

#### **4. CONTRIBUTOS DO PODER AÉREO EM OPERAÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO, SEGURANÇA, TRANSIÇÃO E RECONSTRUÇÃO.**

João Paulo Nunes Vicente

Tenente-coronel PilAv

Professor da Área de Ensino Específico da Força Aérea do IESM

Coordenador Científico do Núcleo de Estratégia do CISDI

[vicente.jpn@mail.exercito.pt](mailto:vicente.jpn@mail.exercito.pt)

##### **Resumo**

*Este estudo procura respostas para o “porquê” e “de que forma” processo de planeamento e execução de operações aéreas afectado com a transição de operações de combate para uma fase de estabilização, segurança, transição e reconstrução. Ao centrar análise no ciclo de tasking, numa perspectiva de pessoas, processos e produtos foi possível averiguar de que forma é que o CFAC orchestra o emprego do Poder Aéreo ao longo de uma campanha. Esta ferramenta analítica fez emergir as diferenças fundamentais no ambiente operacional entre as fases de combate e estabilização revelando as alterações do esforço aéreo, assim como as funções inovadoras empregues nos conflitos actuais.*

##### **Abstract**

*This study searches for answers to the “why” and “how” the air operations planning and execution process is affected by the transition from combat operations to a stabilization, security, transition and reconstruction phase. By focusing the analysis on the tasking cycle, from a people, processes and products perspective, it was possible to verify how the CFACC orchestrates Air Power’s employment throughout a campaign. This analytic tool unveils the fundamental differences in the operational environment between the combat and stabilization phases, showing the alterations of the air effort, as well as the innovative methods used in current conflicts.*



*“While it takes ‘boots on the ground’ to win a counterinsurgency fight, it takes airpower to move, supply, and protect those boots on the ground in a country like Afghanistan.”*

Lt. Gen. David Barno.

Former Joint Forces Commander in Afghanistan.<sup>1</sup>

## Introdução<sup>2</sup>

Quando em 1 de Maio de 2003, pouco mais de um mês depois do início da invasão do Iraque, o Presidente George Bush declarou o fim das operações de combate alastrou-se rapidamente na comunidade internacional a convicção que a Operação *Iraqi Freedom* (OIF) tinha terminado.<sup>3</sup> Algumas horas antes, a comunicação presidencial foi antecedida por uma declaração semelhante do Secretário da Defesa acerca do fim das actividades de combate na Operação *Enduring Freedom* (OEF) no Afeganistão.<sup>4</sup> Ambas as declarações visavam transmitir a ideia de que as operações militares de larga escala dariam lugar a um período de estabilidade e reconstrução. No entanto, para além da mensagem política inerente a tais comentários, a linguagem da administração americana foi descodificada à luz do jargão militar como uma simples e normal mudança de fase de campanha. As operações decisivas de combate deram por isso lugar à fase de Estabilização, Segurança, Transição e Reconstrução (Fase IV)<sup>5</sup>, não menos perigosa e de complexidade acrescida.

As últimas décadas têm demonstrado a eficácia dos EUA em conflitos militares convencionais. A optimização do instrumento militar para operações de combate de grande escala não tem, no entanto, conseguido a mesma eficácia nas fases de transição entre a guerra e a paz. No contexto das operações actuais, as operações de combate e de estabilização ocorrem de forma simultânea e estão inexoravelmente ligadas. Desta forma, as actividades de estabilização (planeamento, preparação e

---

<sup>1</sup> Cit. em GRANT, Rebecca – *The War of 9/11*, p. 36.

<sup>2</sup> Este ensaio baseia-se, no seu âmbito, conceptual e doutrinariamente, na perspectiva da Força Aérea Americana (USAF) sobre o emprego do Poder Aéreo. Como tal, os exemplos utilizados serão essencialmente de operações militares em que os EUA desempenham funções de liderança, nomeadamente a OEF e OIF. Quando julgado pertinente e esclarecedor, utilizaremos a doutrina NATO para mostrar a convergência doutrinária que existe. Por exemplo, comparando a nova versão da publicação AJP 3-3(A) *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations* com a doutrina americana é possível constatar essa tendência.

<sup>3</sup> Apesar do discurso presidencial não ter mencionado literalmente a declaração controversa de “Mission Accomplished”, o seu conteúdo transmitiu a ideia errada de que o fim da fase convencional da guerra traria a paz. (“In the Battle of Iraq, the United States and our allies have prevailed.”). A fase seguinte do conflito, não convencional, viria a realizar as premonições presidenciais: “We have difficult work to do in Iraq. We are bringing order to parts of that country that remain dangerous.”(...) “Our mission continues...The War on Terror continues, yet it is not endless. We do not know the day of final victory, but we have seen the turning of the tide.” <http://www.cbsnews.com/stories/2003/05/01/iraq/main551946.shtml>

<sup>4</sup> “(...) we're at a point where we clearly have moved from major combat activity to a period of stability and stabilization and reconstruction activities. The bulk of this country today is permissive, it's secure.” <http://www.cnn.com/2003/WORLD/asiapcf/central/05/01/afghan.combat/>.

<sup>5</sup> Para simplificar o discurso quando nos referirmos a este tipo de operações utilizaremos o termo “Fase IV” ou “Operações de Estabilização”.

execução) não são exclusivas da fase terminal da campanha. Devem ser efectuadas de uma forma transversal ao desenvolvimento da campanha. De igual forma, a admissão que os estados frágeis e falhados constituem uma ameaça para a segurança dos EUA implicou um ajustamento do aparelho militar no sentido de aumentar a sua eficácia em operações de estabilização.<sup>6</sup> A elevação destas operações a um estatuto de missão primária<sup>7</sup> consubstancia uma transformação transversal à organização militar americana, e com ela à estrutura de defesa dos países Aliados.

As operações aéreas não cessam após a fase de operações decisivas de combate. O Poder Aéreo<sup>8</sup> tem uma importante função na Fase IV. Em particular nas campanhas do Afeganistão e Iraque, o esforço da manobra terrestre assenta nas capacidades de transporte, ataque de precisão, reconhecimento e vigilância proporcionadas pelos meios aéreos.<sup>9</sup> De forma sintética podemos definir o Poder Aéreo como a capacidade de projectar e empregar força militar em missões defensivas, ofensivas ou de apoio, quer numa perspectiva ampla (exprimindo a potencialidade de explorar de forma efectiva o espaço aéreo), ou num sentido restrito (em referência ao potencial de combate de uma nação) com a finalidade de conquistar e assegurar um grau favorável de controlo do ar.<sup>10</sup> O domínio do ar é uma condição crítica transversal às várias fases de uma campanha militar. Tem na sua génese a tradição histórica da obtenção e manutenção de superioridade aérea permitindo o ataque de qualquer alvo a partir do ar. Para além disso confere liberdade de acção para outras funções vitais como as operações do ramo terrestre e missões aéreas de apoio.

Com o intuito de focalizarmos a nossa análise iremos estabelecer alguns parâmetros que simplifiquem a complexidade do objecto em estudo e forneçam alguns indicadores que nos permitam aferir a validade das hipóteses avançadas. Em primeiro lugar, consideramos apenas a perspectiva restrita de Poder Aéreo. Em segundo lugar, centraremos o ensaio no processo de planeamento, execução e avaliação das operações aéreas, em particular no ciclo de *tasking*<sup>11</sup>. Neste sentido, interessa a este ensaio debruçar-se sobre os desafios que confrontam o Comandante da componente aérea de uma força conjunta e combinada (CFACC)<sup>12</sup> no planeamento e emprego do Poder Aéreo.

---

<sup>6</sup> United States of America – National Security Strategy of the United States of America, p. 2.

<sup>7</sup> DoD Directive 3000.05 – Military Support for Stability, Security, Transition, and Reconstruction (SSTR) Operations.

<sup>8</sup> Quando se introduz o termo Poder Aéreo pretendemos que ele inclua, para além das operações aéreas, a utilização da dimensão espacial e informacional. Cada vez mais estas dimensões são indissociáveis para garantir a eficácia de emprego das forças aéreas. Refira-se neste sentido que a Força Aérea Americana captura de forma sintética esta nova realidade na sua declaração de missão: “*To fly, fight and win...in air, space and cyberspace.*” <http://www.af.mil/main/welcome.asp>. Ao longo deste ensaio, quando nos referirmos a operações aéreas estaremos de igual modo a pensar em operações espaciais e informacionais. No entanto para facilitarmos o discurso tentaremos centrar o nosso discurso na vertente aérea.

<sup>9</sup> RICE, Condoleezza – Speech at Maxwell AFB, 14 April 2008.

<sup>10</sup> VICENTE, João – A relevância estratégica do Poder Aéreo numa Aproximação às Operações Baseada em Efeitos, pp. 238 e 239.

<sup>11</sup> Pelo facto de não existir uma tradução directa do conceito de *Tasking*, optámos por preservar a nomenclatura utilizada em doutrina militar.

<sup>12</sup> *Combined Force Air Component Commander* – Comandante da Componente Aérea Combinada – Comandante designado para comandar e controlar os meios aéreos atribuídos por vários países e de vários serviços para serem empregues numa determinada operação de coligação. O comandante de uma operação militar, responsável perante o poder político, é

O CFACC baseia-se no ciclo de *tasking* para planejar, executar e avaliar as operações aéreas e espaciais aplicando os princípios de Comando e Controlo (C2) e as capacidades do Centro de Operações Aéreas (CAOC)<sup>13</sup>. Este processo iterativo permite o controlo centralizado e a execução descentralizada do Poder Aéreo. Optimizado para operações decisivas de combate, o ciclo de *tasking* sofre ajustamentos ao longo das diversas fases de uma campanha no sentido de maximizar a eficácia do Poder Aéreo.

No entanto, as operações recentes revelaram alguns desafios e vulnerabilidades que podem levar a repensar a aplicação de forças aéreas e espaciais em apoio de operações de estabilização.

Tendo em consideração os pressupostos em apreço, este ensaio procura encontrar resposta para a seguinte dúvida fundamental. Em primeiro lugar, determinar de que forma é que uma mudança de fase de operações de combate para operações de estabilização poderá afectar as pessoas, processos e produtos associados ao ciclo de *tasking*. Pretende-se que esta análise faça emergir suficientes pistas que indiquem algumas das principais fraquezas e desafios no processo actual de planeamento e execução de operações aéreas que deverão ser repensadas para maximizar a eficácia do Poder Aéreo contra adversários do Séc. XXI.

Para encontrar resposta a esta problemática fundamental teremos de guiar o percurso de investigação ao longo de algumas questões derivadas:

- Quais as diferenças fundamentais no ambiente operacional entre a fase de combate e a fase de estabilização?
- De que forma é que o CFACC orquestra o emprego do Poder Aéreo ao longo de uma campanha?
- No que diz respeito aos conflitos em curso, como é que o esforço aéreo se alterou com a mudança de fase?
- Que funções únicas e não tradicionais têm sido executadas pelo Poder Aéreo na OIF e OEF, durante a Fase IV, e por que razão as forças aéreas migraram para essas funções?
- Que tendências se podem vislumbrar acerca da forma como as operações aéreas serão conduzidas no futuro?

Para procurar dar resposta à pergunta fundamental avançamos com um conjunto interligado de hipóteses que iremos testar ao longo da análise.

**Hipótese 1** – A transição para a Fase IV implica uma adaptação do processo de planeamento e execução das operações aéreas.

**Hipótese 2** – No contexto de operações de estabilização, a ênfase central das operações aéreas reside na procura de efeitos cognitivos e não-letais, renovando a contribuição primordial do Poder Aéreo para o esforço conjunto.

**Hipótese 3** – Existem vulnerabilidades do processo de planeamento, execução e avaliação das operações aéreas, passíveis de serem exploradas num cenário futuro por adversários mais capazes e competentes.

---

designado como Comandante da Força Combinada e detém autoridade sobre os vários comandantes das componentes (terrestres, navais, aéreas, forças especiais etc) de vários países. No caso de serem forças de uma única nação designa-se Comandante da Força Conjunta.

<sup>13</sup> *Combined Air Operations Center* – Centro de Operações Aéreas Combinado onde se encontram representados os elementos dos vários países participantes na operação militar e a partir do qual se efectua a gestão da guerra aérea.

## **1. Aspectos metodológicos**

Este ensaio procura clarificar algumas dúvidas acerca das funções do Poder Aéreo durante a Fase IV e encontrar pistas diversas acerca dos desafios inerentes ao planeamento e emprego de Poder Aéreo durante operações prolongadas nesta fase da campanha. Através da análise bibliográfica sobre as operações militares em curso, nomeadamente a estudos relativos ao planeamento e execução da OEF e OIF, este ensaio encontra-se orientado segundo uma perspectiva descritiva, prospectiva e prescritiva. Em primeiro lugar, procurar compreender quais os princípios doutrinais que sustentam o planeamento e a execução de uma campanha aérea e compará-los com a realidade das operações em curso. De seguida prospectar desafios e vulnerabilidades do processo actual tendo em consideração futuros adversários. Finalmente, tecer algumas considerações tendentes a aumentar a eficácia do emprego de Poder Aéreo em futuras campanhas militares.

Assim, e para facilitar a compreensão desta temática, este ensaio está organizado em duas partes. Em primeiro lugar, utilizando uma metodologia de estratégia-tarefa iremos apoiar o argumento de que o planeamento das operações é afectado pela transição para a Fase IV, na medida em que teremos de executar diferentes acções para obter os efeitos desejados. Subsequentemente, a discussão revelará de que forma é que essa transição afectará as pessoas, processos e produtos associados com o planeamento, execução e avaliação das operações aéreas. Na segunda parte, abordaremos as potenciais vulnerabilidades destes processos contra adversários híbridos característicos do novo século.

Para concretizar estes objectivos iniciamos o ensaio segundo uma perspectiva doutrinal de forma a estabelecer a tipologia de uma campanha e perceber o enquadramento das operações de estabilização. De seguida conceptualizamos o emprego do Poder Aéreo segundo três fases distintas. O planeamento, a execução e a avaliação. As abordagens do processo de decisão e dos princípios de C2 facilitam a compreensão da estratégia aérea e a sua conversão em tarefas tácticas. Finalmente, a análise do ciclo de *tasking* e o impacto da mudança de fase da campanha nas operações aéreas, proporciona o ambiente prospectivo necessário à avaliação da eficácia do Poder Aéreo para coagir futuros adversários.

## **2. Enquadramento doutrinal**

### **2.1. Fases de uma campanha<sup>14</sup>**

Cumprir os objectivos militares em tempo paz, crise ou conflito, depende primariamente da capacidade de empregar a força adequada no local certo e em tempo oportuno. O faseamento de uma campanha permite decompor a complexidade de uma operação, estabelecendo objectivos parcelares, mais simples que facilitam a obtenção do estado final desejado. Este faseamento permite uma calendarização das actividades militares e uma perspectiva gradual das prioridades. Desta forma, o comandante e o seu estado-maior podem visualizar melhor a campanha em termos de recursos, forças, tempo, espaço e intenção. Assim, permite integrar e sincronizar actividades relacionadas assegurando maior flexibilidade e unidade de esforço durante a execução das operações. Uma fase pode então ser definida como um estágio de uma campanha ou operação em que grande parte das forças e capacidades estão envolvidas em actividades similares e mutuamente apoiantes para alcançar um objectivo comum.

---

<sup>14</sup> Salvo menção contrária, os princípios doutrinais abordados nesta secção estão plasmados no documento Joint Publication 5-0 – Joint Operation Planning, pp. IV-31 a IV-38.

Figura 1. Faseamento de uma campanha

<b>Fase 0 - Moldar</b>	Dissuadir. Preparar.
<b>Fase I - Deter</b>	Definição da Crise.
<b>Fase II - Tomar a Iniciativa</b>	Assegurar a liberdade de acção amiga. Aceder a infra-estruturas do teatro.
<b>Fase III - Dominar</b>	Estabelecer as capacidades dominantes. Alcançar a superioridade em todo o espectro.
<b>Fase IV - Estabilizar</b>	Estabelecer segurança. Restaurar serviços básicos.
<b>Fase V - Habilitar a Autoridade Civil</b>	Transferência para autoridade civil. Re-destacar.

(Fonte: Joint Operation Planning 5-0, p. IV-36.)

A figura 1 apresenta um faseamento genérico de uma campanha, cuja dinâmica depende do tipo de operação, actores, objectivos e teatro, entre outras variáveis. Nesse âmbito cada uma das fases abrange condições e objectivos específicos de uma campanha.

**Fase 0 – Moldar.** Esta é uma fase de influência em tempo de paz. Durante esta fase são tomadas iniciativas, incluindo actividades militares rotineiras como exercícios e destacamento de forças ou intercâmbios militares, no sentido de dissuadir possíveis adversários, estabelecendo simultaneamente relacionamentos com aliados. Estes esforços são transversais a todas as campanhas e procuram legitimar uma possível intervenção militar. Para além disso promovem a partilha de informações e garantem o estabelecimento de coligações.

**Fase I – Deter.** Esta fase tem como finalidade a demonstração das capacidades e da intenção das forças conjuntas. É caracterizada pelo aprontamento de forças e actividades preparatórias para o destacamento para a área de operações. O posicionamento de meios aéreos estratégicos em posições geográficas chave ou o aumento da ênfase em missões de reconhecimento e vigilância, para além de fornecerem uma vantagem operacional, demonstram intenções resolutas.

**Fase II – Tomar a iniciativa.** Ganhar a iniciativa implica o emprego do poder de combate ofensivo para atrasar, impedir ou parar a ofensiva inicial do adversário. Insere-se neste âmbito o estabelecimento de zonas de sobrevoo proibido. Caso os objectivos iniciais do adversário tenham sido alcançados, serão efectuadas acções ofensivas para criar condições na fase posterior que permitam a destruição das forças e da sua vontade de lutar.

**Fase III – Dominar.** Nesta fase procura-se quebrar a resistência adversária e vontade de combater. Implica por isso uma aplicação total dos recursos disponíveis através de operações decisivas de combate ou no caso de adversários não-convencionais, do domínio do ambiente operacional. No domínio aéreo assiste-se à execução de todas as tipologias de acções aéreas com principal ênfase nas missões de supressão das defesas aéreas adversárias e ataques estratégicos a alvos de alto valor, como a liderança. Com a progressão desta fase observa-se um maior interesse na condução de actividades de estabilização que permitam uma transição mais controlada para a próxima fase.

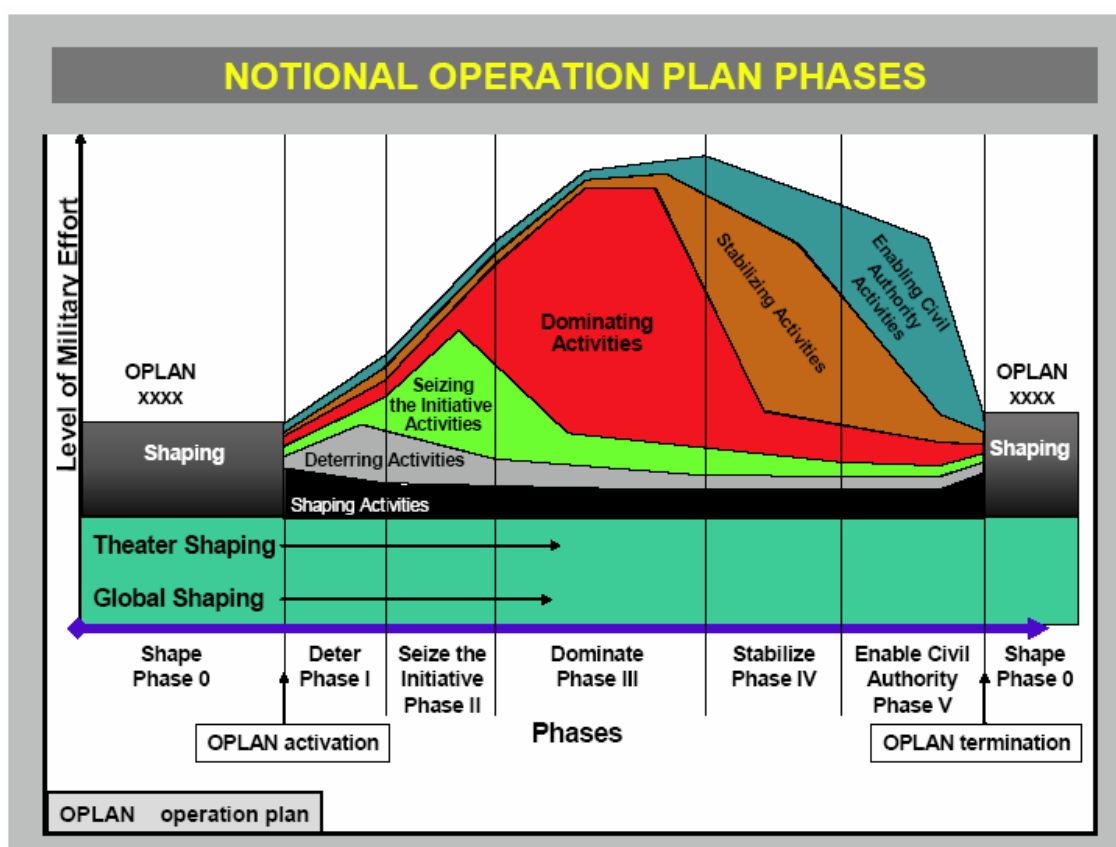
**Fase IV – Estabilizar.** Esta fase ocorre sempre que não exista uma autoridade civil em funcionamento. Assim, a força militar poderá ter que coordenar os esforços de outras organizações (internacionais, não-governamentais ou governamentais) no sentido de proporcionar um ambiente seguro que permita o funcionamento dos





Apesar de sequenciais, as fases sobrepõem-se num dado momento no tempo. Por vezes a mudança de fase apenas ocorre após o termo da antecedente. Noutros casos assiste-se a uma simultaneidade de fases e mesmo uma alternância. No entanto, existem actividades que são transversais às fases de uma campanha. A figura 3 captura a ocorrência simultânea de fases, podendo constatar-se que uma dada operação de combate pode requerer a condução simultânea de acções ofensivas, defensivas e de estabilização. A combinação destas vertentes irá depender num dado momento do contexto operacional. No entanto, esta figura não reflecte a faceta de regressão e não uniformidade de fases no teatro de operações. Por exemplo, numa dada região do teatro de operações, as condições podem estar reunidas para terminar a fase de combate e encetar as actividades de estabilização. No entanto, noutra zona adjacente poderão continuar as operações de combate. Para além disso, existe sempre a possibilidade de se regredir o ambiente de segurança, conduzindo ao reacendimento do conflito.

Figura 3. Fases de Plano Operacional



Fonte: Joint Operation Planning 5-0, p. IV-34.

Esta agilidade necessária para que as forças se ajustem rapidamente a uma nova fase é essencial para o sucesso da campanha. Por exemplo, a transição de uma fase de combate para actividades de estabilização revela-se a mais complexa, pois requer uma coordenação elevada entre as forças militares e os outros actores.

## 2.2. Operações de Estabilização, Segurança, Transição e Reconstrução

Os temas centrais da Fase IV são a estabilização, segurança, transição e reconstrução.<sup>15</sup>

Para a NATO, as operações militares de estabilização consistem no emprego de capacidades militares da Aliança em combinação com outras alianças, instrumentos nacionais e internacionais para alcançar a ordem e segurança. Por outro lado o apoio militar à reconstrução engloba o emprego de meios militares em apoio de outros actores, no sentido de proporcionar serviços essenciais à população e instituições até que seja possível transferir esse esforço para as agências e autoridades nacionais apropriadas.<sup>16</sup> De acordo com a doutrina americana, operações de estabilização englobam uma variedade de missões, tarefas e actividades conduzidas fora dos EUA em coordenação com outros instrumentos de poder nacional para manter ou restabelecer um ambiente seguro, fornecer serviços essenciais governamentais, reconstrução de emergência de infra-estruturas e apoio humanitário.<sup>17</sup>

Pelo facto da conceptualização acerca das operações de estabilização e reconstrução na NATO ainda não ter alcançado o consenso que permita uma aproximação comum a esta problemática, utilizaremos primordialmente a doutrina norte-americana para simplificarmos a complexidade do problema.<sup>18</sup> Neste contexto, estabilização engloba as actividades necessárias para gerir as tensões, contrariando a deterioração da segurança dos sistemas económicos, políticos e sociais. A procura da estabilidade estabelece as fundações para os esforços de reconstrução. Segurança envolve o estabelecimento de um ambiente seguro para a população e para os actores estatais e multinacionais envolvidos.<sup>19</sup> Transição descreve o início do processo de mudança das autoridades civis e militares presentes no teatro de operações para as instituições da nação hospedeira à medida que estas adquirem competências para conduzir as actividades de governação. Reconstrução procura reabilitar as infra-estruturas locais para estabelecer as fundações para um desenvolvimento sustentável a longo prazo.

Existe por isso uma relação simbiótica entre estabilização e reconstrução. A primeira contribui para o estabelecimento de um ambiente seguro. A segunda estabelece as bases para uma estabilidade sustentável e duradoura. Sem que ambas co-existam não será possível alcançar o estado final desejado. E para que elas possam ocorrer, terá necessariamente de existir um ambiente de segurança. Na obtenção desse desiderato, o instrumento militar contribui para o estabelecimento da ordem e segurança, assim como os esforços iniciais de restauração dos serviços essenciais. Posteriormente, será facilitada a transição destas tarefas para as organizações

---

<sup>15</sup> U.S. Department of Defense – Military Support to Stabilization, Security, Transition, and Reconstruction Operations Joint Operating Concept. Version 2.0, pp. 2 e 3.

<sup>16</sup> NATO – SCs input to NATO Policy for Stabilisation Operations and Military support to Reconstruction efforts, p. 2.

<sup>17</sup> US Department of Defense – DoDI 3000.05 Stability Operations.

<sup>18</sup> Por exemplo, estas diferenças conceptuais entre os parceiros da NATO no Afeganistão emergiram sob a forma de 70 restrições nacionais (caveats) à operação das forças, provocando limitações ao nível do emprego comum das forças. NELSON, Richard - How should NATO handle Stabilisation Operations and Reconstruction efforts?, p. 2.

<sup>19</sup> Segurança entende-se como uma condição que resulta do estabelecimento e manutenção de medidas de protecção no sentido de assegurar um estado de inviolabilidade contra actos hostis ou influência. Este conceito inclui o reforço da percepção de segurança pela população. Joint Publication 1-02 – DOD Dictionary of Military and Associated Terms.

internacionais e não-governamentais, principais fornecedores de meios civis essenciais ao processo de estabilização e reconstrução.

Numa tentativa de síntese e de simplificação conceptual, caracterizamos a Fase IV segundo uma perspectiva de intersecção de operações de estabilidade lideradas por militares (incluindo Guerra Irregular, operações de paz e assistência de segurança) com actividades de reconstrução lideradas por civis.

### 3. Planeamento, execução e avaliação das operações aéreas

De uma forma abrangente podemos conceptualizar o emprego de Poder Aéreo segundo três fases distintas. O planeamento, o *tasking*/execução e a avaliação. No sentido de maximizar os efeitos da estratégia aérea, a gestão da batalha aérea visará quatro tarefas básicas:

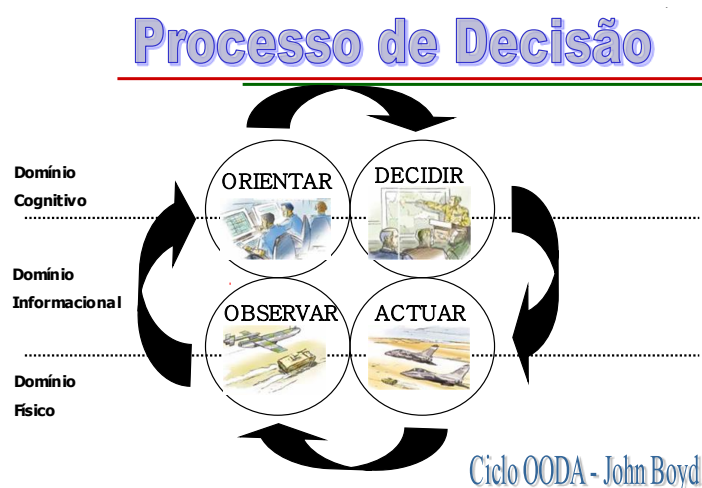
- Determinar onde e quando aplicar o Poder Aéreo;
- Criar condições para aumentar as hipóteses de sucesso dos recursos aéreos;
- Ajustar as operações aéreas de acordo com os resultados das missões e das intenções do Comandante;
- Explorar oportunidades que surgem durante o conflito.

O sucesso destas tarefas está intimamente ligado com o modo como se desenrola o processo de decisão e o processo de planeamento das operações aéreas.

#### 3.1. Processo de Decisão

O processo de decisão funciona segundo um ciclo, originalmente criado pelo Coronel John Boyd para explicar um envolvimento aéreo. Este processo, vulgarizado pelo acrónimo OODA – observar, orientar, decidir e actuar, tem evoluído ao longo dos tempos para definir uma metodologia militar que procura superioridade sobre o adversário através da paralisia do seu ciclo de decisão. Relembremos de forma sucinta o que abordámos em outro ensaio para melhor compreendermos o desiderato de qualquer operação militar.<sup>20</sup>

Figura 4. Ciclo de OODA



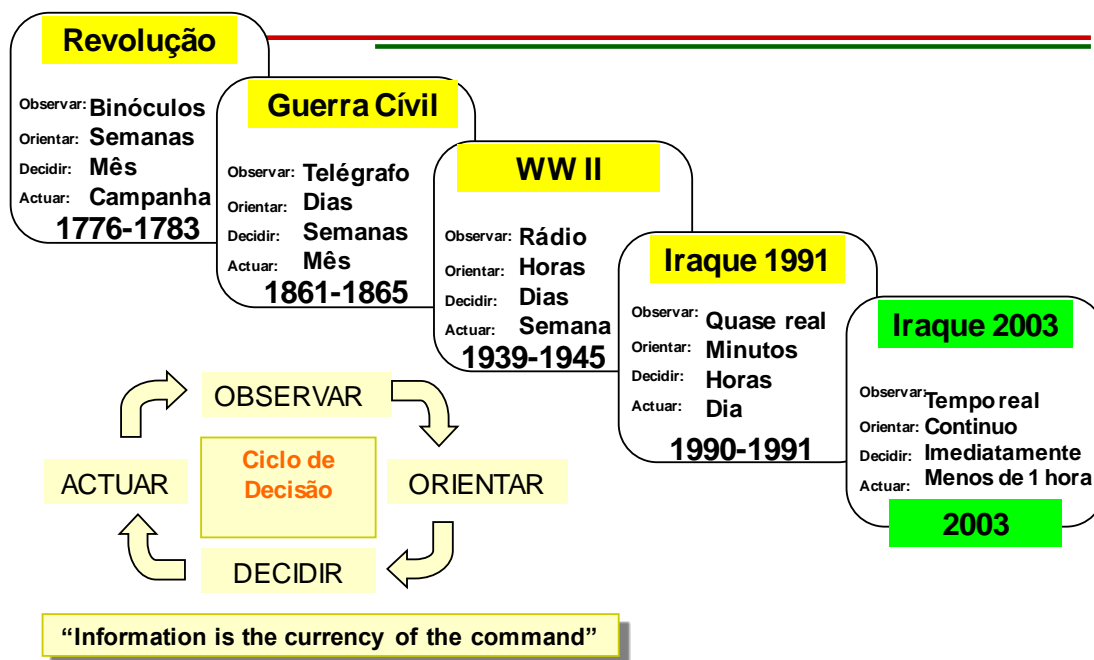
<sup>20</sup> VICENTE, João – Guerra em Rede, pp. 94 a 97.

Fonte: Adaptado de BOYD, John - Patterns of Conflict e ALBERTS, David; HAYES, Richard - Understanding Command and Control.

O ciclo OODA estende-se por 3 domínios: o físico, o informacional e cognitivo. Nós observamos, procuramos compreender, decidimos e actuamos nesses domínios. É no domínio físico que se processa o combate convencional e se procedem às interacções das plataformas, conduzindo a acções sincronizadas tendentes a produzir determinados efeitos, em tempo e locais específicos. O domínio informacional engloba a produção, gestão e partilha da informação que abastece o processo de decisão, através da influência dos mecanismos de C2. No domínio cognitivo residem qualidades intangíveis como a moral, a liderança, percepção da situação, opinião e valores. É nele que residem as doutrinas e técnicas e se fazem sentir as influências do comandante.

Para adquirir vantagem sobre o adversário, o comandante tem de completar o seu processo de decisão mais rapidamente. Caso contrário, em vez de ter a iniciativa terá de assumir um papel reactivo. No entanto, a rapidez do processo não deverá comprometer a precisão das acções, dado que poderá resultar num desperdício de recursos ou mesmo em acções tácticas que se repercutam em efeitos indesejados ao nível estratégico, como por exemplo danos colaterais ou fratricídio. A figura 5 reflecte a ambição histórica no sentido de acelerar o ciclo de decisão.

Figura 5. Aumento de rapidez do Processo de Decisão

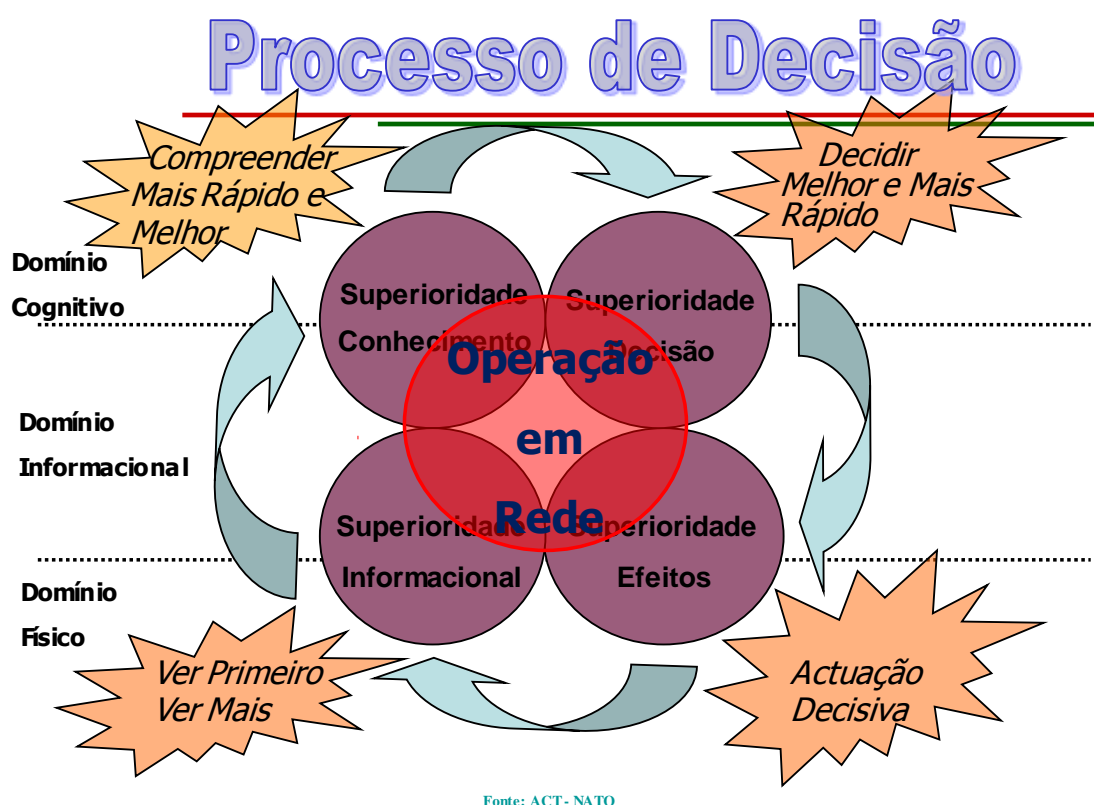


(Fonte: Adaptado de SULLIVAN, Gordon; DUBICK, James - War in the Information Age, p. 47)

Ora o nosso objectivo é ver primeiro e ver mais para alcançar a superioridade informacional. Igualmente, procura-se assegurar o processamento atempado e distribuição de toda a informação relevante aos participantes. O patamar da

superioridade de conhecimento possibilita a conversão rápida de informação em conhecimento humano, através de organização, filtragem e visualização superiores. A superioridade de decisão é atingida através de elementos de análise e proposta de opções. A intenção de comando é perfeitamente conhecida, permitindo aos comandantes subordinados um entendimento completo da sua missão e dos processos de execução. Através da actuação decisiva é possível obter a superioridade de efeitos. Dessa forma, a partilha de informação permitida pela ligação em rede de Sensores, Decisores e Actores, contribui para um processo de decisão mais rápido e com isso obter vantagem operacional sobre o adversário.

Figura 6. Compressão do Ciclo OODA



(Fonte: Adaptado de DAM, Ruud V - The Challenge of NATO Network Enabled Capability.)

Como consequência dos avanços tecnológicos, em particular das tecnologias da informação e da ligação em rede, a velocidade com que se processa a Guerra tem aumentado. Esta tendência poderá indiciar uma compressão do ciclo de OODA num simples ponto. Na realidade, uma parte das decisões será tomada por máquinas, à velocidade da luz, tendo por base a programação dos seus computadores e respeitando a intenção do comandante. Por exemplo, na dimensão cibernética assiste-se a esta tendência, onde o homem delega nas máquinas a execução de rotinas que protegem os sistemas contra infecção de vírus informáticos.<sup>21</sup> No entanto, apesar do elemento humano não conseguir acompanhar a velocidade de execução dos sistemas automáticos, o homem continuará a deter controlo sobre esse ciclo.

<sup>21</sup> GEIS, John, et al. – Blue Horizons II, p. 23.

Na prática, a efectivação do processo de decisão corresponde a duas fases interligadas. O desenvolvimento da estratégia aérea e a execução propriamente dita das operações aéreas. Porém, para conseguirmos compreender o processo conceptual que regula o emprego do Poder Aéreo temos de perscrutar alguns dos princípios básicos de C2.

### **3.2. Princípios de Comando e Controlo de operações aéreas**

O C2 de operações aéreas envolve complexos desafios. Os meios aéreos estão otimizados para operações de grande escala de natureza expedicionária fortemente dependentes de uma rede de informação e comunicação globais. Também a amplitude do espectro de combate, dos efeitos e da incapacidade de modelarmos o adversário e anteciparmos com exactidão o seu comportamento, aumentam os desafios de planeamento, execução e avaliação de operações aéreas. Por fim, o processo de planeamento e execução das operações aéreas necessita de acompanhar a volatilidade, rapidez e incerteza do ambiente operacional.

Qualquer processo de emprego de força militar terá de obedecer a princípios doutrinais, destilados de lições aprendidas de conflitos passados e institucionalizados no processo de decisão, no sentido de alcançar os objectivos de uma campanha. Para que o emprego do Poder Aéreo possa ser eficaz e eficiente, em particular quando se fala de diferentes serviços e países, é necessário que exista unidade de esforço. São quatro os princípios basilares do C2 do Poder Aéreo: unidade de comando; planeamento centralizado; execução descentralizada e ligação Estratégia – Tarefa.<sup>22</sup>

**Unidade de comando.** A unidade de esforço aéreo é mais facilmente alcançada quando o comando das forças aéreas é exercido ao mais alto nível hierárquico. É a este nível que é possível avaliar de melhor forma as prioridades relativas das forças conjuntas e combinadas sobre o uso dos recursos disponíveis. Dessa forma, o Comandante da Força Combinada (CFC) está numa posição ideal para equilibrar e alterar os requisitos, por vezes contraditórios, de uma campanha conjunta. Por isso, os meios aéreos deverão ser atribuídos ao CFC, que mais tarde irá delegar o comando táctico na componente que possua a preponderância dos meios aéreos e a estrutura de C2 mais adequada.

**Planeamento centralizado.** A história mostra que as operações aéreas têm de ser coordenadas de forma central para serem eficientes. Nesse sentido, todas as operações aéreas devem ser coordenadas pelo CFACC. Este princípio é fundamental para assegurar a integração das operações aéreas no cumprimento da intenção global do CFC. Desta forma, impede o uso descoordenado dos meios e assegura que os recursos disponíveis são direccionados da forma mais eficaz para alcançar os efeitos necessários à concretização dos objectivos estabelecidos. Só assim se consegue a concentração de força no tempo e locais críticos para alcançar resultados decisivos.

**Execução descentralizada.** Numa campanha complexa é impossível que o comandante dirija pessoalmente a execução das missões. Apesar de algumas excepções, a grande flexibilidade do Poder Aéreo reside na execução de tarefas de forma descentralizada. A iniciativa é assim maximizada, permitindo manter a coesão do plano global da campanha e lidar com a incerteza, caos e fluidez das operações militares.

O controlo centralizado e execução descentralizada são princípios basilares do C2 aéreo. Através desta perspectiva é possível explorar a velocidade, flexibilidade e versatilidade do Poder Aéreo. A flexibilidade permite que o Poder Aéreo seja

---

<sup>22</sup> AJP-3.3(A) – op. cit., p. 1-4.

aplicado numa panóplia de missões sem que para isso seja necessário modificar estruturalmente os sistemas de armas. A versatilidade deriva do facto de poder ser empregue para alcançar efeitos estratégicos, operacionais e táticos. Assim, o controlo centralizado pelo CFACC significa que ele tem a responsabilidade e autoridade para planear, dirigir e coordenar as operações aéreas para alcançar os efeitos quando e onde desejados. Por outro lado, a execução descentralizada representa uma delegação de autoridade de execução a comandantes subordinados, alargando a capacidade de controlo do CFACC e fomentando a iniciativa ao nível tático para reagirem de forma rápida e flexível a situações inopinadas. Desta forma garante-se o emprego eficaz de recursos limitados, enquanto se maximiza a aplicação dos diversos conceitos táticos num ambiente conjunto.<sup>23</sup>

**Estratégia-Tarefa.** Para que não se desperdicem as capacidades dos escassos recursos, o objectivo de cada missão terá de ter impacto na estratégia aérea definida superiormente. Por isso, cada tarefa aérea tem de contribuir directamente para os objectivos militares definidos. A figura 7 representa este relacionamento hierárquico entre os objectivos do CFC e os alvos designados para serem afectados por cada tarefa aérea.

Figura 7. Relação Estratégia-Tarefa



#### 4.3. A estratégia aérea e as operações aéreas

Seguindo o preconizado por Clausewitz de que a Guerra é a continuação da política por outros meios, facilmente se compreende que qualquer campanha militar

<sup>23</sup> Air Force Doctrine Document 2-1.2 – Strategic Attack, p. 13.

tem o seu início com a determinação política do estado final desejado<sup>24</sup>. Posteriormente, o desenvolvimento de um plano de campanha deverá incluir os objectivos específicos<sup>25</sup>, efeitos<sup>26</sup>, Centros de Gravidade (CoG)<sup>27</sup>, pontos decisivos<sup>28</sup> agrupados em linhas de operações específicas, requisitos críticos de informações, e pressupostos abrangendo todas as fases de uma campanha.<sup>29</sup>

O CFACC deverá ser capaz de influenciar o plano global e as tarefas atribuídas pelo CFC. Desta forma, durante a fase de planeamento da campanha, desenvolve-se um processo paralelo de estimativa aérea no sentido de resolver o problema militar em questão. Assim é possível traduzir as directivas superiores e a estratégia de emprego do Poder Aéreo em tarefas executáveis tendo em vista o apoio ao plano global da campanha. Este processo iterativo, da mesma forma que os planos das outras componentes terrestres e navais, interage com o processo de planeamento conjunto no sentido de preparar a campanha militar. No entanto, a diferença reside na diferente óptica em como avalia o problema: a perspectiva aérea.

O domínio aéreo difere das outras dimensões. Desde logo, pelo facto de dispor de capacidades distintas tem a possibilidade de alcançar efeitos diferenciados. Essas capacidades, resultantes da exploração das características ímpares do Poder Aéreo, como altura, velocidade e alcance, diminuem o tempo de resposta e minimizam as restrições geográficas.<sup>30</sup> O Poder Aéreo está assim disponível para causar efeitos de forma transversal ao teatro de operações e aos níveis da guerra, podendo rapidamente ser empregue de forma quase ubíqua, sem restrições geográficas e com riscos comparativamente menores em qualquer área de operações. Fornece pois ao decisor uma ferramenta cujas acções podem provocar efeitos directos aos níveis estratégicos,

---

<sup>24</sup> Situação política e/ou militar a ser alcançada no fim de uma operação. AAP-6 – NATO Glossary of Terms and Definitions.

<sup>25</sup> Os objectivos são importantes para o JFC porque ligam o propósito da operação ao estado final desejado, orientando os esforços da campanha no sentido de priorizar o emprego dos recursos disponíveis. Ajudam, por isso, a organizar as tarefas e efeitos no tempo e espaço. É uma lição histórica que o Poder Aéreo tem sido mais eficaz quando empregue para obter objectivos limitados. Teremos no entanto de considerar essa eficácia numa perspectiva de Guerra limitada onde se verifica uma natureza restrita do conflito, quer em interesses nacionais, capacidades empregues e ao espectro de restrições políticas ao uso da força. A Operação *Desert Storm* em 1991 teve objectivos bem definidos e a força foi utilizada de forma decisiva e arrasadora, com restrições mínimas. Na OIF, o objectivo político de criar um Iraque estável e democrático encontra paralelo com o Vietnam no que diz respeito à sua ambiguidade. Na OEF, as restrições políticas de usar força no Paquistão também limitaram os objectivos iniciais de capturar Bin Laden e eliminar a Al-Qaida. Para uma discussão sobre os objectivos dos vários conflitos ver VICENTE, João – *Airpower's effectiveness in support of national policy*.

<sup>26</sup> São um estado físico ou comportamental de um sistema em resultado de uma acção, um conjunto de acções, ou outro efeito. JP 5-0 – op. cit.

<sup>27</sup> Característica, capacidade ou local a partir do qual uma nação, aliança, força militar ou outro grupo gera a sua liberdade de acção, força física ou vontade de combater. AJP-01(C) – Allied Joint Doctrine.

<sup>28</sup> Um ponto a partir do qual um centro de gravidade amigo ou inimigo pode ser ameaçado. Este ponto pode existir no tempo, espaço ou no espaço de informação. AAP-6 – op. cit.

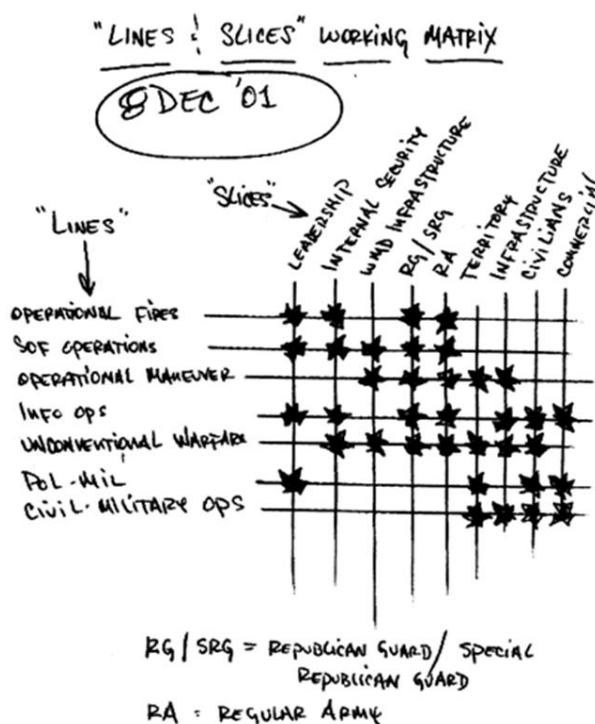
<sup>29</sup> Para uma discussão mais detalhada ver AJP-5 – Allied Joint Doctrine for Operational Planning.

<sup>30</sup> Centre for Air Power Studies – AP 3000 British Air and Space Power Doctrine - Fourth Edition, p. 16.



operacional e tático. Podemos então afirmar que o Poder Aéreo é holístico, distinguindo-se dos outros instrumentos militares (naval e terrestre), nomeadamente pela sua agilidade.<sup>31</sup> Permite a manobra incontestável através das dimensões x, y, z e t, proporcionando a oportunidade de influenciar a vontade do adversário através de acções sobre os seus CoGs estratégicos. Não queremos deixar de salientar que estas potencialidades estão dependentes do contexto, da mesma forma que as vulnerabilidades apontadas ao Poder Aéreo (como por exemplo a impermanência, capacidade limitada de carga/armamento, fragilidade dos sistemas aéreos, necessidade de bases para operação, o custo exponencial dos sistemas de armas, ou mesmo a impossibilidade óbvia de ocupar o terreno), são passíveis de ser minimizadas pela possibilidade única de aplicar força a partir do ar e do espaço.

Para que se possa maximizar esta capacidade é necessário traduzir as directivas estratégicas em planos operacionais. Este processo requer uma análise detalhada do adversário como “um sistema de sistemas” no sentido de detectar os componentes responsáveis pela força física e moral, poder ou resistência, quer do adversário, mas também dos amigos e neutrais.<sup>32</sup> Esta análise sistémica do ambiente operacional expressa o relacionamento entre os objectivos a serem alcançados e as fontes adversárias de poder. De acordo com Carl von Clausewitz e a sua obra a título póstumo, devemos estar sempre cientes das características dominantes de ambos os contendores. A partir dessas características desenvolve-se o CoG como o eixo de todo o poder e movimento, do qual tudo depende. Este será o ponto contra o qual todas as nossas energias deverão ser dirigidas no sentido de obrigar o oponente a aderir à nossa vontade.



Fonte: Franks, *American Soldier*, p. 337

**Figura 8. Diagrama dos CoGs na OIF**

Esta metáfora da Guerra, como construção intelectual, permite descrever, de forma qualitativa e figurativa, uma realidade, um sentimento ou uma emoção. É sustentada por sete descritores essenciais que a definem e caracterizam: é essencial; é uma característica dominante; tudo depende dela; é o centro de todo o poder e movimento; é um alvo efectivo para ser atacado; oferece resistência; e ataca de forma

<sup>31</sup> A agilidade é uma característica inerente do Poder Aéreo, amplificada pela capacidade multi-tarefa dos seus meios. Isto permite que os meios aéreos consigam funcionar nos níveis estratégicos, operacionais e táticos de um conflito, e mesmo entre teatros operacionais, tudo isto numa mesma missão. Ibid., p. 17. Neste âmbito relembre-se algumas das missões dos bombardeiros B-1, B-2 e B-52, que na mesma missão efectuem ataques estratégicos, apoio aéreo próximo e mesmo “show of force”.

<sup>32</sup> KEM, Jack – Campaign Planning: tools of the trade, p. 19.

eficaz.<sup>33</sup> Desta forma, os CoGs são dependentes dos objectivos e mudam com a alteração destes.

Para além de determinar os CoGs adversários, é necessário determinar os CoGs Aliados e aferir as suas vulnerabilidades para que possam ser protegidos. Por exemplo, nas Guerras do Iraque (1991 e 2003) a Coligação constituiu-se como o CoG estratégico Aliado, sendo efectuadas todas as medidas de protecção para que fosse preservada ao longo da operação. Nesse âmbito foram devotados inúmeros recursos, particularmente aéreos e de forças especiais, para impedir o lançamento de mísseis contra Israel, evitando a sua entrada no conflito.

No passado os exércitos eram o eixo de todo o poder. Hoje em dia, identificar CoGs é uma arte e uma ciência, onde se procura ir para além da destruição física dos alvos e alcançar efeitos estratégicos. Na 2ª Guerra do Iraque, o General Tommy Franks definiu ele próprio os centros vitais. Na figura 8 é possível observar as “Lines & Slices” da campanha. Neste diagrama, desenhado pelo próprio General em Dezembro de 2001 (15 meses antes da invasão do Iraque) estão representados os principais CoGs (liderança, segurança interna, WMD, Guarda Republicana, etc) e a forma como se procederia à sua influência. Assim, os métodos utilizados para afectar os centros vitais incluíam os ataques através de aeronaves, artilharia e mísseis (fogos operacionais), as forças especiais, as manobras operacionais, as operações de informação (operações psicológicas, guerra electrónica, decepção e ciberguerra), a guerra não-convencional recorrendo a forças militares e serviços secretos, as acções político-militares e civil-militares.

A estratégia aérea constitui o plano global para emprego do Poder Aéreo. Tendencialmente é dirigida para a obtenção inicial de um grau de domínio do ar que permita uma maior liberdade de acção dos actores no teatro de operações. No entanto, pelo facto de se poder atacar todos os alvos não significa que o façamos. Acima de tudo, a razão por que se ataca e os efeitos que se pretendem alcançar, são bastante mais importantes do que o que se ataca. No entanto esta aproximação não é nova.

Este relacionamento causal entre ataque e efeitos obtidos é ainda nos tempos de hoje uma arte e ciência.<sup>34</sup>

Figura 9. Evolução da eficácia na procura de efeitos

Conflito	Missão	Efeito Desejado	Aeronaves Armamento	Custo
2ª Guerra Mundial Ploesti, Roménia	Destruir estruturas de produção de	Negar combustíveis para interromper as operações militares	174 B-24s 8000 lbs cada	540 tripulantes e 54 aeronaves

<sup>33</sup> STRANGE, Joe – Understanding Centers of Gravity and Critical Vulnerabilities.

<sup>34</sup> Para uma apresentação detalhada desta metodologia de planeamento ver *Joint Warfighting Center – Commander’s Handbook for an Effects-Based Approach to Joint Operations*. Estamos cientes da celeuma gerada em torno da questão de Effects Based Operations (EBO), no entanto julgamos que com a clarificação futura de aspectos conceptuais e práticos seja possível operacionalizar esta linha de pensamento. Para uma crítica do actual Comandante do USJFCOM que conduziu à remoção deste conceito do vocabulário conjunto dos EUA ver MATTIS, James – *USJFCOM Commander’s Guidance for Effects-based Operations*. Apesar desta decisão, a Força Aérea Americana mantém a defesa e aplicação do conceito. Para uma melhor percepção do debate gerado por esta posição do Comandante do Comando das Forças Conjuntas Americanas ver *Mattis sparks vigorous debate on future of Effects-Based Ops*.

	petróleo			
2ª Guerra Mundial Schweinfurt, Alemanha	Destruir fábricas de rolamentos	Interromper a produção de maquinaria	230 B-17 5000 lbs cada	639 tripulantes e 60 aeronaves
Baghdad, Iraque, 2003	Atacar conexões de Comando e Controlo	Reduzir o Comando e Controlo das forças	12 F-117s 2 x 2000 lb cada	Não existiram perdas humanas nem materiais

(Fonte: PETERSON, Michael - Effects-Based Net-Centric Operations)

Com a evolução tecnológica e de precisão tem-se assistido a uma maior eficácia na implementação do conceito. Vários exemplos históricos mostram a aptidão para procurar efeitos estratégicos. Fruto das suas capacidades o Poder Aéreo é especialmente indicado para operações baseadas em efeitos. A teorização de John Warden acerca do inimigo como um sistema de anéis confere ao Poder Aéreo uma capacidade de submeter o adversário a uma paralisia estratégica, concentrando os seus efeitos no anel central da liderança.<sup>35</sup> Esta possibilidade contribui para a unidade de esforço e maximização da eficácia. Por outro lado, a visão economicista da guerra tem demonstrado uma maior eficiência que se traduz na redução de custo por efeito desejado (em termos de vidas e equipamento). A figura 10 exprime a evolução do número de alvos atacados e da margem de erro associada aos ataques aéreos. Em cinco décadas, o Poder Aéreo sofreu uma transformação revolucionária nos seus efeitos, reduzindo o número de plataformas e o tempo necessários para afectar vários alvos. Como consequência assiste-se a uma redefinição do conceito de massa através da precisão.

Figura 10. Comparação qualitativa e quantitativa de alvos atacados em cada conflito

<b>Conflito</b>	<b>Nº Aeronaves</b>	<b>Armamento</b>	<b>Nº Alvos</b>	<b>CEP<sup>36</sup></b>
1943 WWII	1000 B-17	9000 bombas (250 lb)	1 alvo	3300 ft
1970 Vietnam	30 F-4	176 bombas (500 lb)	1 alvo	400 ft
1991 Desert Storm	1 F-117	2 bombas (2000 lb)	2 alvos	10 ft
1999 Servia	1 B-2	16 bombas (2000 lb)	16 alvos	20 ft

(Fonte: DEPTULA, David – Effects-Based Operations, p. 8.)

Actualmente, a crescente complexidade dos conflitos exige um pensamento baseado em efeitos. Desde que o homem atirou a primeira pedra a um adversário sempre tentou maximizar os efeitos positivos e minimizar os efeitos negativos. Nesse sentido, todas as acções devem ser planeadas para criar efeitos que contribuam para a obtenção dos objectivos, minimizando aqueles que não apoiem o estado final. Na realidade, os avanços tecnológicos e doutrinários actuais permitem explorar uma gama mais alargada de efeitos.

<sup>35</sup> Para uma descrição detalhada sobre o modelo dos 5 anéis ver WARDEN, John - O inimigo como sistema.

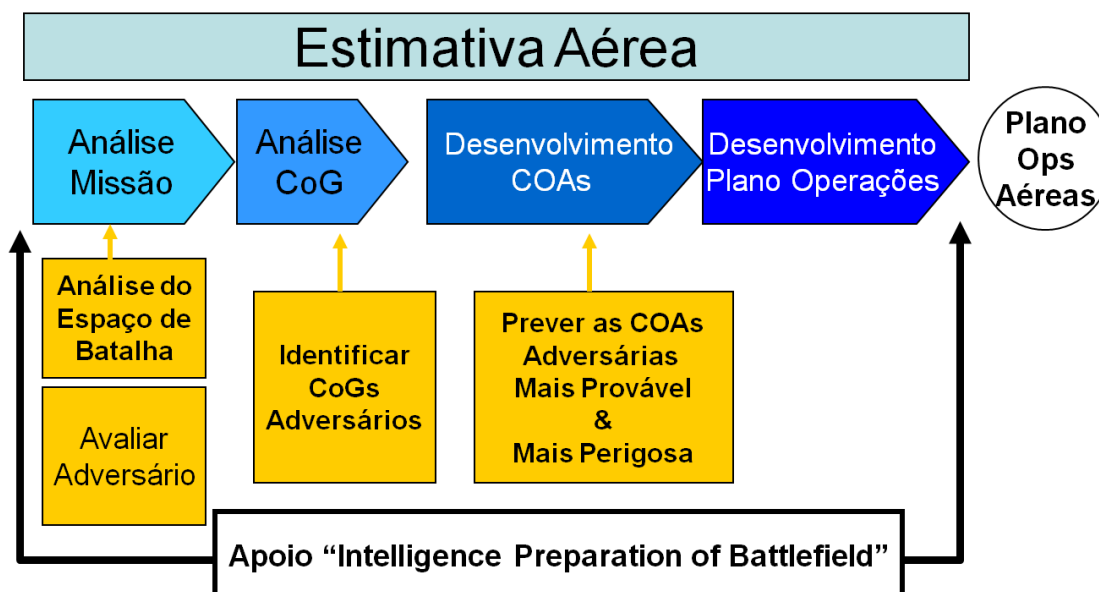
<sup>36</sup> “Circular Error Probability” é uma medida de precisão de uma arma. Exprime uma probabilidade de no interior de um círculo com um dado raio estejam contidas 50% das armas largadas.

Nesse sentido, teremos de perceber que os efeitos ligam as tarefas aos objectivos, e que as acções causam efeitos directos e indirectos. Por exemplo, na 2ª Guerra Mundial, o ataque às instalações ferroviárias alemãs teve o efeito directo de interromper o transporte ferroviário e efeitos indirectos de isolar o campo de batalha e provocar o colapso da economia alemã. No entanto, o grande desafio é prever e avaliar quais as acções físicas que produzem a desejada alteração do comportamento do adversário. E ao mesmo tempo tentando minimizar os efeitos indesejáveis. A título de curiosidade, os ataques aos caminhos-de-ferro necessitaram cinco vezes mais bombas do que se tivessem sido atacadas apenas as pontes ferroviárias. No entanto se tivessem atacado as centrais eléctricas ou os postos de transformação teriam destruído a capacidade eléctrica nazi e com isso interrompido a produção da indústria de guerra alemã.<sup>37</sup> Outro exemplo deste mecanismo ocorreu na campanha aérea contra a Sérvia em 1995, durante a Operação *Deliberate Force*. A destruição física de duas pontes provocou o efeito directo de interromper o abastecimento de combustíveis. Os efeitos indirectos conduziram ao comportamento desejado de trazer à mesa de negociações os intervenientes no conflito. Outros exemplos mostram que por vezes, os efeitos alcançados, do ponto de vista puramente militar, originaram efeitos indirectos contraproducentes para o desenrolar da campanha. Na Operação *Desert Storm* em 1991 as fontes de energia foram consideradas alvos prioritários e chave para o desenrolar da campanha. Foi por isso decidido atacar directamente estas unidades, para assegurar que não poderiam ser utilizadas durante o período da guerra. No entanto, os danos causados pelos ataques foram consideráveis, inviabilizando a sua operacionalidade por um período mais prolongado, o que originou elevado descontentamento na população iraquiana. O resultado foi um demorado e oneroso processo de reconstrução e a consequente atitude de insatisfação por parte dos iraquianos, que se reflectiu pela posterior falta de apoio da população local. Mais tarde, e para aplicar esta lição aprendida, durante a Operação *Allied Force* em 1999 foram empregues bombas de grafite com o intuito de interromper a distribuição da energia eléctrica sem danificar a infra-estrutura. Ainda na mesma operação, considerou-se que o ataque às pontes do Danúbio, na Sérvia, restringiria o movimento e o reabastecimento das unidades do exército sérvio no Kosovo. O efeito directo foi atingido, no entanto causou também um outro efeito indirecto e indesejado: o corte nas trocas comerciais entre os países vizinhos, incluindo a Hungria e a Bulgária, países que apoiavam as acções da NATO. Estes exemplos revelam falhas na análise dos efeitos indirectos e indesejados, ilustrando a necessidade de mudar a forma de planear as operações militares para um modelo mais coordenado e abrangente.

Figura 11. Processo de Estimativa Aérea

---

<sup>37</sup> Por exemplo, em retrospectiva, o bombardeamento das fábricas alemãs que produziam rolamentos mostrou-se inadequado para afectar directamente o esforço de guerra alemão. Em contrapartida, a indústria de óleos sintéticos (da qual a Alemanha dependia para combustíveis, químicos, explosivos e borracha), deveria ter sido atacada mais cedo na campanha. Neste caso, estavam identificadas quatro fábricas e as infra-estruturas eléctricas de apoio. A destruição destes elementos conduziria à paragem imediata da força aérea alemã. US Air Force – Joint Air Estimate Planning Handbook, p. 26.



Fonte: Adaptado de AJP 3-3(A) – Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations, Annex 4A.

O desenvolvimento de uma estratégia baseada em efeitos assenta nas directivas do CFACC e desenvolve-se através do processo de estimativa aérea tendo a vista a tradução da estratégia num plano de operações. A estimativa aérea procura otimizar as sinergias com as outras componentes, explorando as forças disponíveis, desenvolvendo e avaliando as opções alternativas e estabelecendo a modalidade de acção mais adequada. O resultado deste processo é um plano de operações aéreas que define, no tempo e no espaço, a orquestração dos meios aéreos. Ou seja, estabelece as missões aéreas, selecciona os recursos, pessoal e equipamento, e atribui responsabilidades e autoridades.

Normalmente existem quatro fases no processo de planeamento das operações aéreas. Cada uma delas origina um produto específico. Este processo não precisa de ser sequencial, no entanto as várias fases devem ser integradas para garantir a sua coerência.

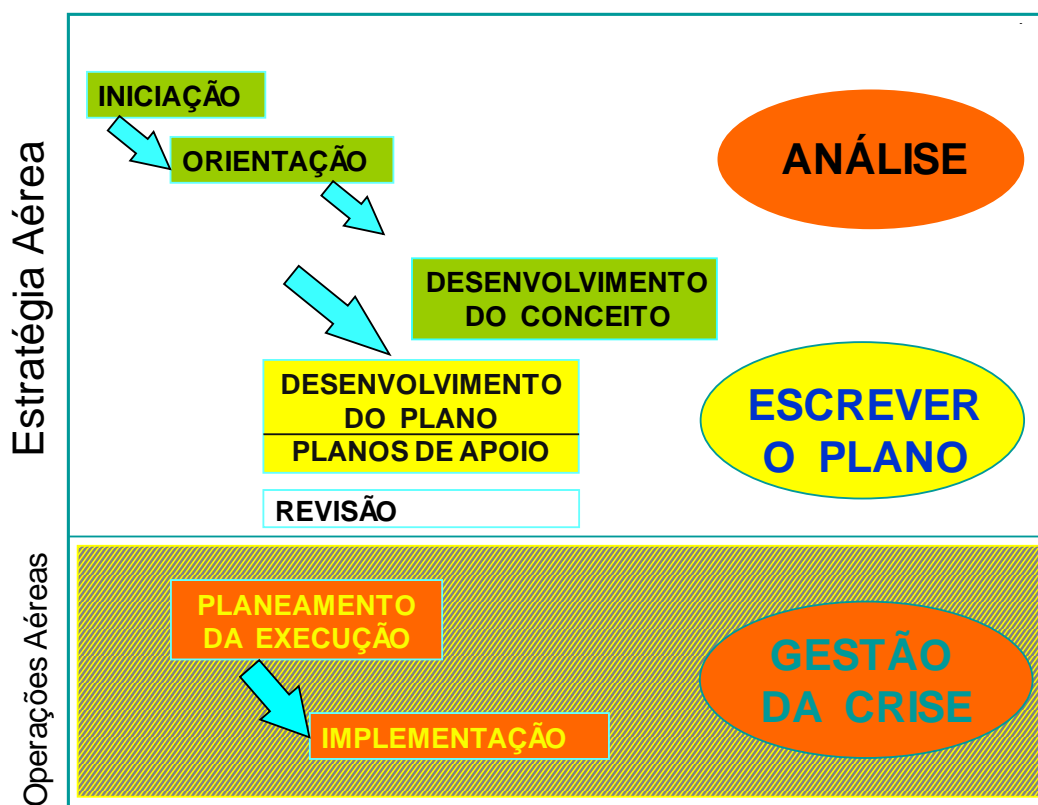
A fase de iniciação começa com a recepção das directivas de planeamento do CFC tendo por base a análise estratégica e operacional da situação e das capacidades do inimigo. Estas directivas iniciais são expressas sobre a forma de uma definição da missão.

A fase de orientação tem como produtos o conhecimento do adversário, os CoGs, Pontos Decisivos e os objectivos aéreos. A *intelligence* reunida em tempo de paz permite o conhecimento das capacidades e intenções do adversário. Constitui por isso a base para o planeamento de operações aéreas. É partir desta análise que se estabelecem os CoGs e os Pontos Decisivos segundo os quais se afectam os centros de poder adversário. Terão também que ser quantificados e definidos de forma clara os objectivos aéreos que irão contribuir para o alcançar dos objectivos do CFC. Devem também ser categorizados para cada nível da guerra e estar intimamente ligados.

A fase de desenvolvimento contempla a produção de conceitos e planos. O conceito de operações traduz a estratégia aérea e revela a decisão do CFACC acerca da modalidade de acção desejada. O *staff* de planeadores avalia possíveis modalidades de acção do adversário para derivar a modalidade mais adequada para contrariar os planos adversários.

A partir do Conceito de Operações e da missão do CFC é derivado o plano de operações aéreas. É através deste plano que o CFACC articula e comunica a sua estratégia às forças. Este plano vai mais tarde, no ciclo de *tasking*, servir para construir a Directiva de Operações Aéreas assim como o Plano de Ataque Aéreo. Ao longo da execução da campanha, o plano de operações aéreas deverá ser constantemente revisto e ajustado. Esta revisão deverá ocorrer de forma rotineira e sempre que existam alterações no ambiente operacional. Desta forma a estimativa aérea será também ajustada.

Figura 12. Integração das fases de planeamento e execução de operações aéreas



#### 4.4. Ciclo de *Tasking*<sup>38</sup>

Como vimos anteriormente, o processo de estimativa aérea estabelece o contexto para o emprego do Poder Aéreo. Ou seja, exprime a decisão sobre como usar os meios aéreos em apoio aos objectivos determinados superiormente. A conversão da estratégia aérea em tarefas tácticas é conseguida através de um processo de *tasking* que se desenrola ao longo de 72 horas. Dessa forma, é possível atribuir responsabilidades a meios específicos para execução de tarefas tácticas. A avaliação de combate visa apreciar e comparar os resultados alcançados relativamente ao plano inicial, contribuindo para apoiar o planeamento do próximo ciclo. O ciclo de *tasking* foi concebido para fornecer a capacidade de empregar os meios aéreos disponíveis de uma forma eficaz e eficiente. Assume-se como flexível e responsivo, acomodando alterações ao nível de directivas do CFC assim como diferentes requisitos tácticos. O produtos fundamentais associados ao ciclo de *tasking* incluem a *Air Operations*

<sup>38</sup> A publicação NATO AJP-3.3(A) descreve sumariamente as fases do ciclo de *tasking*. Ibid., pp. 4-4 a 4-7.

*Directive* (AOD), a *Joint Prioritized Target List* (JPTL), o *Master Air Attack Plan* (MAAP), a *Airspace Control Order* (ACO) e a *Air Tasking Order* (ATO).

Parece-nos adequado analisar o ciclo de *tasking* segundo uma trilogia de pessoas, processos e produtos. Esta metodologia fará emergir aspectos fundamentais do actual ciclo e permitirá um melhor relacionamento com a discussão posterior. Para preservarmos o sentido original, iremos manter, sempre que possível, a terminologia anglo-saxónica.

Figura 13. Fases do Ciclo de *Tasking*



### Fase 1 – Coordenação entre o Comandante da Força Combinada e as Componentes

A coordenação entre os diversos comandantes das componentes envolvidas na campanha e o CFC permite a transmissão de directivas relativamente às prioridades dos alvos e distribuição do esforço aéreo. Em causa está a determinação e atribuição do esforço total previsto a ser dedicado (*apportionment*), durante um dado período de tempo, às diversas operações aéreas e/ou áreas geográficas em termos de percentagem e/ou prioridades. A definição do esforço aéreo, tendo em consideração a tipologia de missões, permite ao CFC assegurar que a prioridade do esforço aéreo é consistente com os objectivos da fase de campanha. Por exemplo, nas fases iniciais do combate será necessário dedicar maior esforço na conquista e manutenção da superioridade aérea. Após assegurado este objectivo inicial, serão as operações aéreas de apoio às forças terrestres que terão maior prioridade.

Na prática, o CFACC em coordenação com os outros comandantes de componente submete à aprovação do CFC uma proposta de *apportionment* que reflecte as necessidades conjuntas. Nesta fase discute-se a estratégia e os planos de operações futuras, permitindo aos comandantes de componente introduzirem recomendações e pedidos de apoio aéreo. O CFC fornece directivas abrangentes e define os critérios de sucesso. Para além disso transmite as suas intenções de comando e redefine as prioridades. Isto inclui a decisão de *apportionment* e as prioridades de *targeting* sob a

forma de uma *Joint Target List* onde são apresentados os alvos designáveis, proibidos e restritos.

## **Fase 2 – Desenvolvimento de alvos**

O processo de planeamento das operações aéreas está dependente da interacção entre o ciclo de *targeting*<sup>39</sup> e de *tasking*. O *targeting* é o processo de seleccionar alvos e combinar a resposta apropriada de acordo com as capacidades operacionais. Decorre das directivas do CFC, das nossas capacidades e da ameaça adversária. O *targeting* ocorre a todos os níveis de comando de uma força conjunta e a todos os níveis da guerra. O alcance e flexibilidade do Poder Aéreo permitem que seja empregue de forma transversal à panóplia de alvos. Por exemplo, os alvos estratégicos podem ser afectados pelas operações aéreas estratégicas para coagir o adversário a cumprir a nossa vontade através de ataques directos ou indirectos aos seus CoGs. Estes podem incluir nós de comunicações, fontes de energia, e acima de tudo liderança. São no entanto fortemente condicionados por restrições políticas. Os alvos operacionais são aqueles que afectam primariamente a capacidade militar. Os alvos tácticos ocorrem num ambiente onde normalmente se encontram forças amigas, sendo por isso essencial a integração com o esquema de manobra de outras componentes. Qualquer que seja o nível, devem ser identificados alvos de alto valor<sup>40</sup> e alvos remuneradores<sup>41</sup>.

Por estas razões se compreende que um processo eficiente e eficaz de *targeting* e de *tasking* seja condição necessária para planear e executar operações aéreas conjuntas. A aprovação das prioridades e taxa de esforço (*apportionment*) assim como a estratégia aérea delineada pelo CFACC são divulgadas através da AOD. Esta directiva fornece ainda os objectivos operacionais e tácticos, assim como as tarefas e suas medidas de eficácia, recomendando ao mesmo tempo um conjunto de alvos para alcançar os efeitos desejados. É por isso utilizada para determinar a priorização dos alvos no sentido de apoiar os objectivos de *targeting* do CFC. Todos os alvos aéreos são coligidos e submetidos ao *Joint Targeting and Coordination Board*, que por sua vez identifica, prioriza e selecciona alvos específicos. Desta análise resulta a JTPL que serve de base para a próxima fase.

## **Fase 3 – *Weaponering* e Alocação de recursos**

Nesta fase procede-se à atribuição de sistemas de armas e armamento aos alvos da lista JTPL. Efectua-se a conversão do *apportionment* no número total de saídas por tipo de aeronave disponível para cada tarefa (missões estratégicas, defesa aérea, ataque ar-solo, transporte, reconhecimento etc). Durante esta fase, e tendo em conta os alvos nomeados, equipas especialistas em *targeting* quantificam os resultados esperados do emprego armamento ou tácticas letais ou não-letais em relação aos efeitos desejados. Todos os alvos da lista são submetidos a um ciclo de *targeting* que discrimina os objectivos de ataque, as ameaças da área do alvo, os pontos de impacto, número recomendado de armas e aeronaves, espoleta e efeito pretendido. Os alvos processados são depois introduzidos no MAAP.

---

<sup>39</sup> Neste ensaio apenas faremos uma abordagem sintética ao processo de selecção de alvos. Para uma discussão aprofundada ver AJP-3.9 – Joint Targeting.

<sup>40</sup> Um alvo de alto valor é um alvo que é importante para que o adversário possa alcançar os seus objectivos (i.e. aeronave de C2, reabastecedor, etc).

<sup>41</sup> Um alvo remunerador é um alvo de alto valor cuja derrota teria um efeito desproporcional nas capacidades do adversário em relação aos recursos necessários para atacá-lo. (por exemplo o Bin Laden, ou o Saddam).



Este é o elemento chave do conceito de operações aéreas. É um esquema de manobra aérea para um período particular de uma ATO. O MAAP mostra ao CFACC o plano para concretizar as tarefas solicitadas com os meios disponíveis. Este processo de arte operacional serve-se de uma panóplia de capacidades cinéticas e não-cinéticas (letais e não-letais) para afectar alvos específicos, tendo em vista alcançar os efeitos desejados de forma a maximizar a contribuição do Poder Aéreo para a obtenção dos objectivos do CFC. Este plano é aprovado pelo CFACC e enviado à equipa que produz a ATO.

#### **Fase 4 – Produção da *Air Tasking Order***

Depois da aprovação do plano de ataque aéreo, a informação é compilada numa listagem que descreve as instruções detalhadas para as tripulações executarem as missões. A ATO é um documento formal que descreve de forma sistemática as missões a efectuar num período de 24 horas e as aeronaves designadas para as cumprirem, estabelecendo os procedimentos de coordenação e desconflito de forma a maximizar a eficácia das operações aéreas, minimizando o fratricídio entre forças amigas. Para além da ATO são também produzidas a ordem de controlo do espaço aéreo e as instruções especiais, onde são incluídos aspectos adicionais de coordenação. Ao longo do processo de *tasking* existem até cinco ATOs em diversos estádios de desenvolvimento. Isto permite flexibilidade adicional para introduzir alterações em qualquer fase de forma a responder a ameaças e pedidos emergentes.

#### **Fase 5 – Execução**

O CAOC é a agência que gere a execução da ATO. É responsável por coordenar e desconflitar as alterações com os respectivos órgãos de controlo e componentes. Devido à necessidade de responder a alvos móveis ou mudanças de prioridade, é necessário prever ajustamentos à execução. Nesse âmbito, o CAOC pode delegar autoridade em órgãos de C2 (terrestres ou aéreos) para redireccionar plataformas para alvos prioritários, como é o caso dos *Time Sensitive Targets* (TST)<sup>42</sup>. Com o decorrer das acções aéreas tem início a produção de reportes de missão, que estarão não base da avaliação de danos de combate.

#### **Fase 6 – Avaliação de Combate**

Nesta fase são avaliados os progressos e eficácia de combate em comparação com os objectivos estabelecidos. Procura-se avaliar se as operações produziram os efeitos desejados. A análise dos relatórios de missão e de fontes de *intelligence* será utilizada para ajustar as ATOs seguintes, nomeadamente ao nível de *apportionment*, de meios atribuídos e de propostas de re-ataque de alvos. Esta fase provoca os maiores congestionamentos do ciclo de *tasking* pois a análise de toda a informação disponível ainda não é suficientemente rápida. Pode imaginar-se a complexidade de análise dos resultados e efeitos de 1.000 missões de combate num período de 24 horas.

### **4. Impacto da mudança de Fase no Ciclo de *Tasking***

---

<sup>42</sup> Alvos que requerem uma resposta imediata pelo facto de causarem perigo eminente a forças amigas ou pelo facto de serem alvos altamente lucrativos. Por exemplo o caso de Bin Laden e outros líderes terroristas, ou lançadores de mísseis com WMD. Nos ambientes complexos modernos, o *targeting* dinâmico (em oposição ao deliberado) assume-se como um processo essencial para a eficácia do Poder Aéreo. *Targeting* dinâmico designa todos aqueles alvos que são designados após a elaboração da ATO, ou seja, alvos que não estão previstos no planeamento do ciclo de *tasking* para esse período.

Tendo em consideração a moldura conceptual e a caracterização do processo de planeamento e execução das operações aéreas, dispomos agora de uma panóplia de conceitos que poderemos relacionar e testar para aferir a validade das hipóteses enunciadas no início deste estudo. Ou seja, num primeiro momento verificar de que forma é que uma mudança de fase de operações de combate para operações de estabilização poderá afectar as pessoas, processos e produtos associados ao ciclo de *Tasking*. Esta análise irá fazer emergir algumas vulnerabilidades e desafios que podem diminuir a eficácia do Poder Aéreo e ser explorados por adversários do Séc. XXI para reduzir a assimetria militar.

Durante a Fase III, as operações de combate são apoiadas de forma transversal pelas funções de Informações, Vigilância e Reconhecimento (ISR),<sup>43</sup> pela capacidade de mobilidade global conferida pelos meios de transporte aéreo e recorrendo à possibilidade de aumentar a persistência dos meios através de reabastecimento aéreo. Estas funções, denominadas de apoio, funcionam como multiplicadores de força em teatros onde a geografia se torna o principal obstáculo. No caso do Afeganistão, não podemos esquecer que a grande maioria de missões de combate são originadas a grandes distâncias do teatro, chegando a durar mais de 20 horas, como o caso dos bombardeiros B-2.

Durante operações de larga escala, o principal objectivo operacional será ganhar e manter a superioridade aérea através da neutralização do sistema de defesa aérea inimigo e das suas capacidades aéreas e espaciais. Entretanto, ataques estratégicos e interdição do campo de batalha são efectuados. Garantida a liberdade de acção, é possível um aumento do esforço para com a componente terrestre, ao mesmo tempo que se continua a dar resposta aos alvos sensíveis e dinâmicos. Assim, a ênfase primordial na Fase III consiste em dar resposta à listagem de alvos adversários.

A Fase IV encapsula uma hoste de actores e ameaças que travam uma luta violenta pela legitimidade e influência sobre populações. Neste ambiente de Guerra Irregular pululam diversas actividades de cariz essencialmente militar, onde o Poder Aéreo funciona como um multiplicador de capacidades e funções.<sup>44</sup> No entanto, não podemos esquecer que a realidade é mais complexa do que os modelos conceptuais. A mudança de fase não implica o termo da fase anterior. Em alguns casos elas estão misturadas como que num conceito de “3 block war” onde num espaço geográfico confinado as forças têm de executar simultaneamente operações de combate, manutenção de paz e assistência humanitária.<sup>45</sup> A complexidade destes cenários aumenta os desafios ao planeamento e execução das operações aéreas. Apesar do estado final da campanha se manter o mesmo, a mudança no ambiente operacional será reflectida em novos objectivos, efeitos e CoG. No caso do Iraque, a mudança para a Fase IV transportou o combate para as cidades, tornando-as um CoG e obrigando o Poder Aéreo a adaptar-se à operação em ambiente complexo urbano. No

---

<sup>43</sup> *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance.*

<sup>44</sup> Entenda-se Guerra Irregular como uma luta violenta entre actores estatais e não-estatais pela legitimidade e influência sobre populações, favorecendo aproximações indirectas e assimétricas no sentido de diminuir o poder, influência e vontade adversárias. JP 1-02 – op. cit., p. 282., Dos vários exemplos de actividades desempenhadas em ambiente de Guerra Irregular destacam-se: Insurgência, Contra-insurgência, terrorismo, contra-terrorismo, operações de estabilização, operações psicológicas, operações de informação, operações civis-militares, actividades de *intelligence* e contra-*intelligence*, actividades criminais e actividades policiais contra adversários irregulares.

<sup>45</sup> Conceito apresentado por KRULAK, Charles – The Strategic Corporal: Leadership in the Three Block War.

sentido de afectar esses CoGs e alcançar os efeitos desejados, novos pontos decisivos terão de ser organizados e sincronizados no tempo e no espaço ao longo de linhas de operação. Essas linhas, por sua vez, apoiarão linhas de operação nacionais, mais abrangentes (DIImE). Isto significa que novas organizações funcionarão dentro da área de operações aumentando a complexidade da coordenação entre agências.

Cada mudança de fase de uma campanha é acompanhada, por isso, por uma alteração da ênfase da força militar. Durante a Fase IV, as hostilidades vão gradualmente diminuindo à medida que as forças militares vão restabelecendo a ordem, comércio e o governo local, enquanto dissuadem o adversário de retomar acções hostis. A diminuição do quantitativo de forças destacadas pode também ter início nesta fase. No entanto, isto requer um planeamento cuidado para que não afecte a estratégia global. Por exemplo, nos conflitos actuais, a maioria das forças não poderá retirar sem que seja garantida uma capacidade da nação hospedeira para providenciar segurança aos seus cidadãos assim como exercer funções governativas e de reconstrução. Desta forma, existe necessidade de reformular a estimativa aérea reflectindo a mudança na missão, intenções de comando e objectivos.

Dado o contexto da Fase IV, o ritmo tradicional do ciclo de *tasking* é alterado. Na prática assiste-se a uma compressão do ciclo. Exemplos actuais demonstram que o ciclo pode ser reduzido das 72 horas para 40 horas. Esta redução é possível devido à diminuição do número de alvos planeados e de uma directiva de operações aéreas mais estática. A compressão é também conseguida através da remoção da estratégia do processo. No entanto, isto torna o ciclo de *tasking* demasiadamente focado nas operações correntes, no processo de alvos dinâmicos e na avaliação de curto prazo. Por outro lado, perde-se a perspectiva do contexto global e da arte operacional para organizar e sincronizar a força no tempo e no espaço, visando alcançar os objectivos da campanha. Desta forma, afectar alvos de forma desconexa da estratégia torna o ciclo de *tasking* como uma ferramenta reactiva em vez de preditiva.<sup>46</sup>

Uma das principais alterações ocorre ao nível das relações de comando. O CFACC deixa de ser o comandante apoiado e passa a providenciar apoio à componente terrestre e a outras organizações presentes no teatro de operações. Por exemplo no Afeganistão, o reduzido número de tropas no terreno dependeu do apoio aéreo para mover, abastecer e proteger as forças. Isto resultou numa alteração dos tipos de missões executadas no teatro, nomeadamente no acréscimo de missões de transporte aéreo intra-teatro, ISR, Apoio Aéreo Próximo a tropas em contacto, resposta a alvos dinâmicos, como elementos terroristas, Policiamento Aéreo ou protecção de infra-estruturas ou instituições.

Nesse sentido, as missões de transporte e reabastecimento em voo têm sido multiplicadores críticos das operações na Fase IV. A sua execução permitiu um aumento da carga e tropas transportadas, reduzindo dessa forma o número de baixas por exposição a explosivos improvisados ou emboscadas e ataques terrestres.<sup>47</sup> Num dia típico, os C-130 americanos efectuavam 126 saídas de transporte no Afeganistão e Iraque, transportando 2.000 passageiros e 465 toneladas de carga.<sup>48</sup> Por exemplo, o destacamento de C-130 da Força Aérea Portuguesa no Afeganistão realizou em três meses de operação, 37 missões, transportando 1.629 passageiros e cerca de 206 toneladas de carga, efectuando mais de 152 horas de voo.<sup>49</sup> No que diz respeito às

---

<sup>46</sup> Air Force Doctrine Document 2-1.9 – Targeting, p. 46.

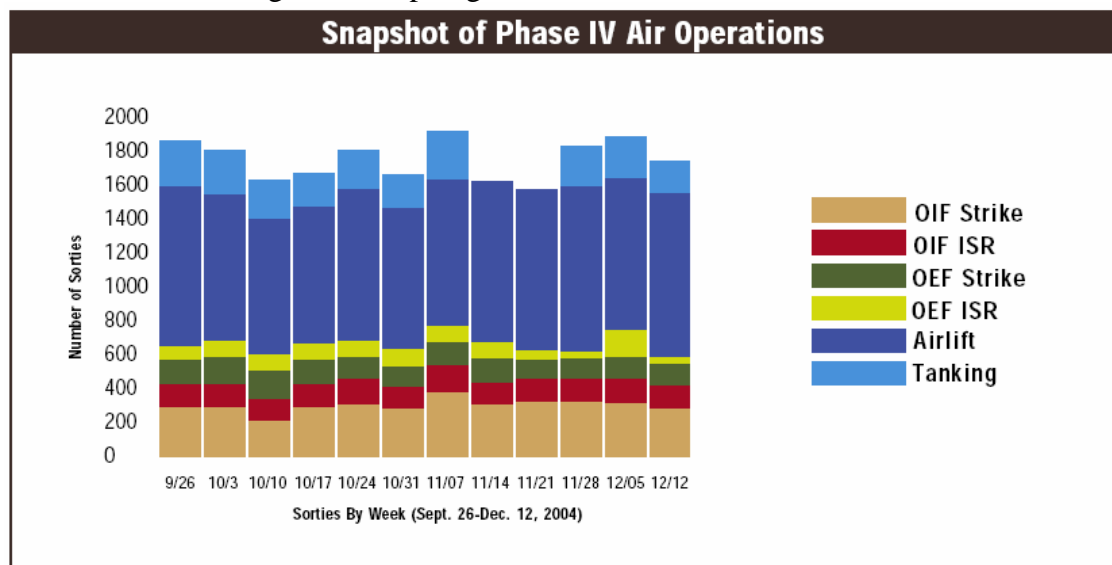
<sup>47</sup> CORDESMAN, Anthony – Air Combat Trends in the Afghan and Iraq Wars.

<sup>48</sup> GRANT, Rebecca – op. cit., p. 34.

<sup>49</sup> RODRIGUES, César – Asas Portuguesas no Afeganistão, p. 8.

evacuações médicas, os meios americanos efectuaram 3 a 4 saídas por dia, chegando a aerotransportar 13.000 pacientes em 2004.<sup>50</sup> Para além disso, estavam disponíveis diariamente através de reabastecimento aéreo mais de 2 milhões de libras de combustível.<sup>51</sup>

Figura 14. Tipologias de Missões durante a Fase IV



(Fonte: GRANT, Rebecca – The War of 9/11, p. 41.)

Ao nível do planeamento e execução verifica-se a necessidade de investigar usos inovadores para o Poder Aéreo, em particular perspectivas não-letais, explorando também operações psicológicas no sentido de alcançar simultaneamente efeitos físicos e cognitivos. Por exemplo acções de presença aérea e demonstração de força traduzem esta aproximação. Ser “visto e ouvido” tem sido a acção correcta no Iraque e Afeganistão. Mostrou ao adversário e à população que o Poder Aéreo estava pronto a ser “sentido”.<sup>52</sup> A “demonstração de força” (“Show of Force”) é particularmente útil em situações onde a utilização de armamento pode ser problemática, como por exemplo em zonas urbanas ou concentrações de população.<sup>53</sup> Torna-se por isso importante relembrar que a população é o CoG primordial, e como tal não pode ser alienada. Assim, restringindo o uso da força à necessidade e proporcionalidade é fundamental para ganhar e manter o apoio da população. A diminuição de danos colaterais, a exploração de operações de informação e o apoio às outras componentes são por isso essenciais. Por exemplo, ataques de precisão com danos colaterais mínimos contra adversários e infra-estruturas contribuem para legitimar o governo, ganhar apoio das populações e diminuir o apoio ao adversário. De igual forma, o apoio aéreo a tropas em contacto é outra das ferramentas indispensáveis de combate

<sup>50</sup> GRANT, Rebecca – op. cit., p. 35.

<sup>51</sup> Ibid., p. 35.

<sup>52</sup> Ibid., p. 36.

<sup>53</sup> Pode ser tão simples como voar a baixa altitude sobre os manifestantes ou insurgentes, por forma a demonstrar a capacidade de ataque. WEISGERBER, Marcus – USAF Using ‘Show-of-Force’ Strategy More in Iraq, Afghanistan. Outros exemplos de impacto imediato de Apoio Aéreo Próximo não-letal estão descritos em BELOTE, Howard – Counterinsurgency Airpower.

numa fase irregular. Para além de contribuir para um aumento do moral das tropas, sustenta a intenção política de minimizar as baixas em combate.

Em consequência do novo ambiente operacional, aumentam os requisitos de coordenação. Em primeiro lugar, com a necessidade de renovar a estreita integração com a componente terrestre no sentido de minimizar os efeitos colaterais e de fratricídio. A crescente ênfase em reduzir os danos colaterais e o aumento da necessidade de apoio a situações de tropas em contacto, requer uma maior integração entre o CAOC e os elementos e órgãos de ligação das estruturas terrestres. Por outro lado, existirá uma maior necessidade de coordenação com outras fontes de poder nacional e organizações internacionais (Cruz Vermelha, Nações Unidas, etc), como nos casos de acções de distribuição de assistência humanitária ou policiamento aéreo em apoio de eleições. Nesse sentido, será importante para os planeadores garantirem a melhor forma de integrarem o esforço militar com outros instrumentos de poder nacional. É por isso necessário garantir uma unidade de esforço e sincronizar os recursos para maximizar a eficácia e objectivos. O envolvimento de outros instrumentos de poder implica maior interferência política, reflectida em maiores restrições de alvos e danos colaterais, assim como regras de empenhamento menos permissivas. Para além disso, mantém-se o desejo de obter avaliações de progresso mais rápidas.

A operação num ambiente de estabilização onde se regista uma actividade de Guerra Irregular implica um aumento de informações sobre as actividades do adversário. Este requisito é expresso sob a forma de missões adicionais de ISR. Por exemplo, durante as operações de combate no Iraque em 2003 o rácio de missões de ataque e de ISR era de 12:1. Na segunda metade de 2004 esse rácio era de 2:1.<sup>54</sup>

Em estreita ligação com o incremento do fluxo de informações está a avaliação das operações. Mesmo que possa resultar num uso ineficiente e dispendioso dos meios, a função de ISR efectuada por meios não tradicionais (como caças e bombardeiros) fornece flexibilidade adicional. No entanto, mesmo que efectuado de forma persistente e fornecendo avaliação quase imediata dos resultados das missões, a função de ISR ainda não fornece indicadores completos do sucesso. Assim, a medição dos efeitos na Fase IV torna-se mais uma arte do que uma ciência, na medida em que a capacidade para medir efeitos na dimensão cognitiva é ainda insuficiente. De igual forma, os efeitos cognitivos demoram mais tempo a manifestar-se e têm efeitos secundários e terciários em cascata que são difíceis de estabelecer com precisão. Assim, afectar os CoGs torna-se um processo mais exigente. Por outro lado, a presença de vários actores com diferentes agendas e funções, dificulta a integração de tarefas e requer capacidades adicionais para avaliar as suas acções tácticas e efeitos estratégicos. Isto requer um incremento das capacidades analíticas que se estende para além do conhecimento tradicional de efeitos de armamento na dimensão militar, expandindo-se para as arenas políticas, socioeconómicas, culturais e internacionais.

Sintetizando o impacto da mudança de fase nas operações aéreas, podemos afirmar que as operações recentes mostraram que independentemente da mudança de Fase, a contribuição do Poder Aéreo para o esforço conjunto continua a ser primordial. Por exemplo, a procura, identificação e neutralização de terroristas e outros alvos de alto valor é possível em grande parte devido à contribuição dos meios aéreos e espaciais. Da mesma forma, o emprego do ciberespaço para negar a utilização de recursos financeiros dos terroristas, contribui para diminuir o recrutamento, operação e sustentação das forças hostis.

---

<sup>54</sup> GRANT, Rebecca – op. cit., p. 38.

Finalmente, não poderemos esquecer que a Fase IV é um esforço de longo prazo e deve ser planeada e combatida enquanto tal! Se isto fosse considerado de forma mais aprofundada durante o planeamento da OIF, teriam sido equacionados cenários e objectivos bem mais abrangentes do que o simples prevenir de uma crise humanitária.<sup>55</sup>

## 5. A eficácia do Poder Aéreo contra adversários do Séc. XXI

*“A man who wants to make a good instrument must first have a precise understanding of what the instrument is to be used for; and he who intends to build a good instrument of war must first ask himself what the next war will be like”*

Giulio Douhet, 1928

A 22 de Dezembro de 2001, 102 dias depois dos ataques de 11 de Setembro, tomava posse no Afeganistão um novo governo em resultado da intervenção americana. Tudo parecia indicar que os EUA tinham ganho a guerra. No entanto, tal como no Iraque mais tarde, a proliferação de grupos “spoiler”<sup>56</sup> elevou o conflito para um estágio de Guerra Irregular que se mantém há mais de oito anos, e sem fim à vista. Os problemas inerentes à transição de operações cinéticas de larga escala para situações de Guerra Irregular ou outras formas de conflito híbridas<sup>57</sup>, ainda não foram solucionados de forma eficaz, colocando desafios transversais ao planeamento e execução de operações aéreas conjuntas.

No entanto, não podemos deixar de nos questionar sobre o que acontecerá se os conflitos futuros deixarem de ser apenas de Guerra Irregular.<sup>58</sup> A história indica que os adversários empregam modalidades de combate que exploram as nossas vulnerabilidades. A concentração excessiva na realidade dos conflitos irregulares poderá fazer esquecer a necessidade de manter a capacidade e proficiência para combater ameaças de alta intensidade. Concomitantemente, as decisões actuais de investimento em capacidades militares terão impacto nas décadas que se avizinham<sup>59</sup> A qualquer momento novas capacidades podem emergir, contestando o domínio do ar, que se tem mantido uma exclusividade americana dos últimos 60 anos de conflitos.

<sup>60</sup> A assumpção de que o futuro será forçosamente repleto de Guerra Irregular pode

---

<sup>55</sup> Ibid., p. 37.

<sup>56</sup> A designação de “spoiler” caracteriza um grupo que é bastante hostil à presença e actividades de forças estrangeiras e que utilizam uma panóplia de métodos políticos, económicos, informacionais e violentos para alcançar os seus objectivos. Military Support to Stabilization, Security, Transition, and Reconstruction Operations Joint Operating Concept. Version 2.0, p. 13.

<sup>57</sup> Ver neste âmbito LEBOEUF, Aline – Fluid Conflicts: concepts and scenarios. LIND, William, [et al.] – The changing face of War: into the Fourth Generation. HOFFMAN, Frank – Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Wars. A panóplia de ensaios referentes a conflitos híbridos pretende transmitir a ideia de conflitos onde a tecnologia de ponta se mistura com os métodos convencionais e irregulares.

<sup>58</sup> GRANT, Rebecca – The Six Phases of Airpower.

<sup>59</sup> Ver CLODFELTER, Mark – Back from the future: The impact of change on airpower in the decades ahead.

<sup>60</sup> Não nos podemos esquecer que nos últimos 60 anos os EUA não travaram Guerras em que não tivessem adquirido rapidamente a superioridade aérea. O exército americano não combateu sem superioridade aérea desde 1943. Desde 1953 que não perdeu um soldado em resultado de aeronaves adversárias. E os resultados de combate aéreo foram favoráveis à

por isso revelar-se catastrófica. Seja qual for o futuro, a panóplia de actores no sistema internacional possui capacidade de combater em toda a gama do espectro de conflito. Desde o armamento de última geração da Rússia, Índia ou China, passando pela capacidade de defesa do Irão ou da Venezuela com sistemas de mísseis de última geração, até às soluções de adversários irregulares com recurso a tecnologias acessíveis. Nesse âmbito, a superioridade aérea, espacial e informacional continuará a ser uma condição inviolável para a condução e sucesso de conflitos militares modernos. No momento em que abdicarmos desta preocupação, futuros inimigos irão dedicar-se à exploração deste nicho de operação.

Tendo discutido em detalhe o planeamento e execução das operações aéreas, é chegada altura para analisar algumas das potenciais vulnerabilidades que devem ser contempladas para aumentar a eficácia contra ameaças e adversários do Séc. XXI.

Reflectindo sobre o actual e o futuro contexto de segurança, o conceito estratégico de defesa americano apresenta uma cenarização dos desafios e ameaças em quatro quadrantes.<sup>61</sup> Tendo por base o tipo de métodos empregues e os actores envolvidos, divide as ameaças em catastróficas, irregulares, disruptivas e tradicionais. Assim, os desafios tradicionais enquadram o conflito estadual com base em capacidades militares organizadas. O recurso a métodos não-convencionais, como a guerrilha ou o terrorismo, tipifica as ameaças irregulares. A categoria de desafios catastróficos engloba o desenvolvimento, aquisição e uso de armas de efeitos massivos. A contestação da superioridade americana em domínios chave como o informacional ou espacial através do emprego de tecnologias inovadoras enquadra-se na classe de desafios disruptivos.

Da mesma forma, esses competidores podem emergir como adversários híbridos combinando métodos abrangentes e operando simultaneamente em diversas dimensões. Assim, este estudo considera que a maximização da eficácia das operações aéreas contra tal espectro de adversários requer um conjunto abrangente de capacidades de planeamento, execução e avaliação.

Dadas as tendências relativamente a ameaças futuras, uma coisa é certa: mesmo as forças armadas mais poderosas não conseguirão combater de forma isolada estes desafios.<sup>62</sup> Tal desiderato implica uma acção unificada que requer a integração de parceiros de coligação e agências internacionais. No entanto, e por divergência de agendas dos actores envolvidos, o CFC necessita de encontrar plataformas de entendimento assentes no diálogo e na compreensão mútua. Para isso contribui também o imperativo de imparcialidade que pauta a acção de muitos destes actores. Nesse sentido, estas organizações não se encontram sob o comando do CFC. Assim, o estabelecimento de um ambiente de segurança adequado poderá ser a maior contribuição das forças militares para que esses actores possam desempenhar a sua missão. É por isso importante garantir legitimidade enquanto se mantém unidade de esforço. No entanto, com o aumento do número de actores de coligação também aumentam os desafios de falta de interoperabilidade (técnica, doutrinária, cultural) e de partilha de informação, com a introdução de mais restrições e constrangimentos ao processo de planeamento e execução de operações aéreas.

---

Força Aérea Americana num rácio de 175 a 0. MEILINGER, Phillip – *Paradoxes and Problems of Airpower*, p. 86.

<sup>61</sup> US Department of Defense - *National Defense Strategy of the United States of America* (2005), p. 2-4.

<sup>62</sup> Para uma prospectiva detalhada sobre os cenários futuros e o seu impacto na NATO ver NATO – *Multiple Futures Project: Navigating towards 2030*.

Apesar da doutrina definir avaliação em termos de análise dos efeitos, ainda será necessário percorrer um longo caminho até se atingir uma eficácia completa neste domínio. É difícil otimizar o processo de planeamento e execução de operações aéreas se a avaliação dos efeitos não conseguir ser feita com precisão e de forma contínua. Assim, encontrar resposta para “como é que o conflito está a decorrer?” e “o que é que precisa de ser feito a seguir?”, é uma das funções cruciais do processo de avaliação. Desta forma, ciência e arte combinam-se na procura de respostas às perguntas sobre “estaremos a fazer as coisas de forma correcta?” (Medidas de Desempenho) vs. “estaremos a fazer as coisas certas?” (Medidas de Efeito), continuando a ser cruciais para maximizar a eficácia das operações aéreas.<sup>63</sup> Esta avaliação é feita a todos os níveis da Guerra. Ao nível tático avalia a eficácia das operações de combate na obtenção dos objectivos do comandante.<sup>64</sup> Esta avaliação estende-se no tempo, procurando integrar informações de várias fontes e servindo de base para a avaliação operacional na procura dos resultados mais abrangentes das operações aéreas.<sup>65</sup> Como focado anteriormente, esta avaliação operacional constitui a base para a decisão de *apportionment* do CFC.

Alguns dos desafios de avaliação dizem respeito à gestão dos milhares de alvos e eventos durante o ciclo de *tasking*, quer por falta de sensores apropriados (técnicos ou humanos) ou por incapacidade de prever e medir efeitos para além do domínio físico. O tempo de resposta do processo de análise dos danos de batalha na OEF foi quase tão longo como na Operação *Desert Storm*, 10 anos antes.<sup>66</sup> Diferentes organizações e coordenação inadequada, juntamente com dispersão geográfica de elementos, bem como uma metodologia centrada em atricção em vez de efeitos provocaram um atraso na avaliação das operações. Por exemplo, o requisito de destruir 100% dos sistemas de defesa aérea adversários foi uma medida de desempenho restritiva que obrigou a empenhar mais meios e alargou a duração da campanha.<sup>67</sup>

A avaliação tradicional de combate não está vocacionada para operações de alta cadência e baseadas em efeitos dinâmicos. Ainda está mais focada em aferir acções do que efeitos. No entanto, extrair conhecimento de informação disponibilizada por milhares de relatórios de missão efectuados num dia de operações aéreas é um desafio humano. O desenvolvimento de sistemas automatizados que possam manter o seguimento dos resultados de missão, assim como integrar as diferentes bases de dados pode contribuir para acelerar o processo de avaliação e fornecer maior fidelidade ao conhecimento injectado no processo de planeamento seguinte. Para além disso, a medida de efeitos e indicadores de sucesso, que são normalmente qualitativos e subjectivos, tornam os planeadores militares mais desconfortáveis. A insuficiência de conhecimento humano em identificar efeitos e estabelecer relações causa-efeito contribui também para reduzir a eficácia da cadeia de avaliação.

Da mesma forma, a reduzida interoperabilidade das capacidades C4ISTAR<sup>68</sup> afecta a competência para fornecer informações actuais, oportunas e relevantes aos

---

<sup>63</sup> Medidas de Desempenho são observações quantitativas que são típicas das tarefas táticas. As Medidas de Efeito podem ser qualitativas ou quantitativas e são atribuídas a um efeito desejado. Indicadores de sucesso traduzem o progresso em relação aos objectivos e estado final desejado. AFDD 2-1.9 – op. cit., p. 58.

<sup>64</sup> AJP – 3-3(A), p. 4-7.

<sup>65</sup> Op. cit., p. 4-8.

<sup>66</sup> LAMBETH, Benjamin – Air Power against Terror, p. 349.

<sup>67</sup> Ibid.

<sup>68</sup> C<sup>4</sup>ISTAR é um acrónimo usado para representar o grupo de funções militares definidas por C<sup>4</sup> (Command, Control, Communications, Computers), I (*Intelligence* militar) e



operadores. Por exemplo, na OIF estes desafios resultaram da velocidade da manobra, ciclos de combate comprimidos, falta de interoperabilidade de sistemas, estruturas de comando distribuídas e o volume total de informação, provocando momentos de paralisia informacional da coligação e redução de eficácia das operações aéreas.<sup>69</sup>

Recolher e gerir dados numa operação moderna pode tornar-se uma actividade esmagadora e como tal provocar uma diminuição do tempo dedicado à conversão dos dados em conhecimento accionável. Para além de fornecer uma avaliação que optimize o ciclo de *tasking*, as equipas responsáveis pela aferição dos resultados da campanha aérea têm também de responder ao insaciável apetite dos escalões superiores por informação do espaço de batalha. Este processo redundante consome recursos preciosos, abranda e degrada a eficácia do ciclo de *tasking*.

Outro dos desafios tem a ver com o próprio processo de *tasking*. Este ciclo é um processo em série que se estende por 72 horas, não acompanhando por vezes o desenrolar do conflito real. Considerando o número de eventos que são gerados num período de 24 horas de operações de combate, é possível compreender que o desenvolvimento e gestão de cada ATO são extremamente complexos, disseminando quantidades elevadas de informação aos operadores. Isto tem um impacto directo no tamanho do CAOC, aumentando o número de planeadores, necessidade de *reachback*<sup>70</sup>, apoio de comunicações, protecção da força, etc. Aumenta também a dificuldade dos operadores em correlacionarem toda a informação disponível.

Uma área de intenso debate diz respeito ao congestionamento do espaço aéreo assim como a autoridade sobre os veículos aéreos empregues num dado teatro de operações. Por exemplo, durante a Fase III do conflito no Iraque (19Mar03 a 18Abr03), 1.801 aeronaves voaram 41.404 missões num período de 720 horas, equivalendo a mais de 57 missões por hora.<sup>71</sup> Como se isto não bastasse para revelar a complexidade da actividade exercida pelo CAOC, nem sempre os meios aéreos empregues na JOA, fora das áreas de operação das unidades terrestres ou marítimas, foram incluídos na ATO. No caso da OEF, o emprego de sistemas aéreos não-tripulados (*Unmanned Aerial Systems* - UAS) em operações secretas da CIA foi por

---

STAR (*Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*) com o intuito de permitir a coordenação das operações. A noção inicial de C2 (Comando e Controlo) foi passando, sucessivamente, para a noção de C3I, adicionando Comunicações e Informações, e actualmente C4ISTAR com a adição dos meios de Computação, Vigilância, Reconhecimento e Aquisição de Alvos, visando apoiar a panóplia de funções que são executadas pelas Operações Aéreas Conjuntas. Este acrónimo essencial nas operações modernas congrega a infra-estrutura, a função de unidades militares ou indivíduos e os procedimentos adoptados.

<sup>69</sup> Apesar das Guerras do Afeganistão e Iraque disporem da maior largura de banda da história dos conflitos, na prática verificou-se uma insuficiência de resposta às necessidades dos utilizadores. As estruturas de comando dispersas por mais de 7.000 milhas e o desejo de vídeo em tempo real do espaço de batalha, contribuíram para aumentar as necessidades de largura de banda. Estas restrições tiveram efeitos negativos na gestão do ciclo de *tasking*. BRADLEY, Carl – *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance in support of Operation Iraqi Freedom*, pp. 2 e 3.

<sup>70</sup> Processo de obter produtos, serviços, aplicações, forças ou equipamentos de organizações que não estão destacadas no teatro de operações. JP 1-02 – op. cit. Nas Guerras actuais assiste-se a uma dispersão geográfica dos elementos de comando e mesmo dos operadores. Por exemplo, a operação de sistemas aéreos não-tripulados é efectuada via satélite a partir de uma base aérea no Nevada (EUA). No teatro de operações apenas estão destacados o veículo e elementos de manutenção. Os pilotos estão confortavelmente instalados num ambiente seguro, a milhares de milhas do combate.

<sup>71</sup> Operation Iraqi Freedom: OIF by the Numbers, pp. 6 e 7.

vezes efectuado ao arrepio do CFACC e sem a gestão do CAOC.<sup>72</sup> Esta falta de transparência poderá implicar riscos acrescidos de fratricídio, para além de diminuir a eficiência de emprego de recursos escassos e afectar a confiança entre as componentes.

O último desafio abordado por este estudo diz respeito ao princípio básico das operações aéreas. O controlo centralizado e a execução descentralizada permitem uma focalização transversal ao teatro de operações enquanto fornecem flexibilidade do emprego do Poder Aéreo ao nível tático. Este princípio central assegura unidade de esforço enquanto se mantém economia de força. Estas condições tornam possível a gestão de uma campanha aérea com elevado ritmo operacional, aumentando a capacidade de lidar com a incerteza, desordem e fluidez do combate.

No entanto, a passagem do conceito à realidade torna-se cada vez mais difícil. Por exemplo, uma missão de ataque estratégico efectuada por um bombardeiro B-2 reflecte controlo e execução centralizados pois a missão é dirigida de princípio a fim. Por outro lado, uma missão de operações especiais pode requerer controlo e execução descentralizados. De igual modo, os meios espaciais podem ter controlo descentralizado mas serem empregues de forma centralizada. Preocupações políticas e estratégicas, como a unidade da coligação e os danos colaterais, são duas das inquietações comuns que podem destabilizar o equilíbrio óptimo destes princípios. Se descompensados, podem conduzir à micro-gestão, roubando a iniciativa dos subordinados e reduzindo as vantagens da integração de uma força conjunta.

As capacidades avançadas dos sistemas de informação permitem apoiar o vício dos escalões de comando para imagens em tempo real, podendo conduzir a uma tentação de execução centralizada. O desejo de eliminar o “nevoeiro da guerra” através do recurso ao vídeo em tempo real fornecido pelos UAS,<sup>73</sup> pode afastar do princípio de execução descentralizada, aumentando as possibilidades de micro-gestão ao nível tático.<sup>74</sup> Esta nefasta tentação de interferir permeia todas as estruturas de comando. O desejo de centralizar o controlo e execução pode manifestar-se através da selecção dos alvos, interferência tática e pedidos constantes de avaliação. Apesar de missões específicas requererem execução centralizada, a esmagadora maioria de operações aéreas deverá continuar a seguir os princípios básicos.

A análise da OEF demonstrou uma tendência no sentido do controlo e execução centralizados, conduzindo a uma implementação de Regras de Envolvimento *ad hoc* e disfuncionais, revelando uma preocupação excessiva com os danos colaterais e um desconforto político para com os operadores militares no terreno.<sup>75</sup> A condução da Guerra a partir da Florida através da capacidade de *reachback* possibilitada por uma rede global, oito fusos horários desfasados do teatro, incluindo a escolha diária de alvos e a interferência política de Washington impediram uma maior responsividade e flexibilidade das forças no teatro de operações. No entanto teremos de encarar a dura realidade da Guerra actual, onde as “preocupações com os danos colaterais se tornam mais importantes do que o sucesso da missão. Mas no entanto, o sucesso da missão

---

<sup>72</sup> LAMBETH, Benjamin – op. cit., p. 353.

<sup>73</sup> A analogia conhecida na gíria como “Predator crack” traduz o insaciável vício por informação instantânea em formato de imagem.

<sup>74</sup> Para um exemplo negativo ocorrido na Operação *Anaconda*, em que a fixação dos comandantes nas imagens transmitidas por um UAS *Predator* acerca de um alvo secundário impediu a atribuição de recursos aéreos a tropas em combate, ver Air Force Doctrine Document 2-8 – Command and Control, p. 28.

<sup>75</sup> LAMBETH, Benjamin – op. cit., p. 343.

depende em parte de se conseguirem evitar danos colaterais”.<sup>76</sup> Este facto foi confirmado na OEF, em várias ocasiões, quando erros tácticos assumiram proporções políticas. Por exemplo, o bombardeamento accidental que quase matou o Presidente Hamid Karzai, ou o ataque de um AC-130 a um local onde decorria uma festa de casamento.<sup>77</sup>

Apesar da redução do ciclo de ataque possibilitada pela operação em rede, verificou-se na realidade um aumento do ciclo de decisão, em resultado das preocupações políticas que acrescentaram limitações à eficácia das operações. Vários casos foram reportados em que elementos da Al-Qaida, inclusive Bin Laden, possam ter escapado devido à inoperância do processo de decisão.<sup>78</sup> Desta forma, a preeminência de alvos TST pode contribuir para o controlo e execução centralizados. Será por isso fundamental que o tempo de resposta a estes alvos inopinados (actualmente na ordem de minutos) não seja aumentado em consequência de um processo decisório demorado. Outros exemplos mostram que a execução centralizada deverá ser a excepção à regra de C2. No caso da OIF, das 41.404 missões efectuadas na Fase III, apenas 156 foram efectuadas em apoio de alvos TST (método de execução centralizado).<sup>79</sup> Em contrapartida, 15.592 alvos foram atacados utilizando um modelo descentralizado de *kill-boxes*.<sup>80</sup>

A ambição de que a tecnologia permite ao Comandante ter uma clarividência do espaço de batalha e dirigir as suas tropas num ambiente transparente sem fricção é uma ilusão histórica. Esta terrível tentação de interferir ao nível táctico é sustentada pela crescente partilha de informação. Os exemplos de controlo e execução centralizados proliferam nos conflitos actuais. Repetindo a tendência histórica de interferência política nos conflitos militares, os exemplos do Vietnam, Kosovo e OIF parecem consubstanciar a natureza da Guerra como uma extensão da política.

Esta possibilidade de interferência no nível operacional e táctico da Guerra, fruto dos avanços tecnológicos, tem consequências nefastas se não for aplicada com critério. As experiências cumulativas das Operações *Desert Storm*, *Allied Force*, OEF e OIF indicam que o tempo de decisão é uma função directa da visibilidade política do alvo, da probabilidade de danos colaterais e da fidelidade das informações disponíveis.<sup>81</sup> Ora, as insuficiências detectadas nas operações actuais mostram que estas vulnerabilidades podem afectar negativamente a eficácia do Poder Aéreo em cenários mais exigentes, onde a capacidade adversária seja mais credível.

Em última análise, balancear estes princípios básicos com relações de comando efectivas será condição essencial para maximizar a eficácia futura das operações aéreas. A optimização de relações de comando e a coordenação serão essenciais. Por exemplo, quem detém o controlo dos meios, que tipo de relação de apoio/apoiado existe, ou qual a distância da linha de coordenação de fogos, são apenas alguns dos desafios. A proliferação de meios aéreos orgânicos nas diversas componentes, como por exemplo UAS com impacto sobre a gestão do espaço aéreo, ou a melhoria da

---

<sup>76</sup> Ibid., p. 345.

<sup>77</sup> Ibid., p. 346.

<sup>78</sup> Ibid., p. 348.

<sup>79</sup> Durante a Fase III da OIF foram estabelecidos três tipos de TSTs: Liderança, WMD e Terroristas. Nessa fase foram efectuadas 156 missões contra esses tipos de alvos. No entanto, para além dos TST foram definidos outros alvos dinâmicos que eram atacados desviando aeronaves em voo. Nessa tipologia foram efectuadas 686 missões. Operation Iraqi Freedom – op. cit., p. 9.

<sup>80</sup> WINKLER, Robert – The Evolution of the Joint ATO Cycle, p. 54.

<sup>81</sup> LAMBETH, Benjamin – op. cit., p. 350.

confiança entre as componentes, são elementos cruciais para maximizar os recursos disponíveis numa guerra futura contra um adversário mais capaz.

### Conclusão

*“The most powerful lesson in all of this is you don’t win wars by land power. You don’t win wars by sea power. You don’t win wars by airpower. You win wars by the orchestration of the effects brought to bear by those components.”*

Lt. Gen. Michael Moseley  
CFACC OEF/OIF<sup>82</sup>

Propusemo-nos no início deste estudo procurar respostas para o “porquê” e “de que forma” o processo de planeamento e execução de operações aéreas é afectado com a transição de operações de combate para uma fase de estabilização, segurança, transição e reconstrução. Ao centrar a análise no ciclo de *tasking*, numa perspectiva de pessoas, processos e produtos foi possível averiguar de que forma é que o CFACC orquestra o emprego do Poder Aéreo ao longo de uma campanha. Esta ferramenta analítica fez emergir as diferenças fundamentais no ambiente operacional entre as fases de combate e estabilização, revelando as alterações do esforço aéreo, assim como as funções inovadoras empregues nos conflitos actuais.

As operações em curso renovaram o facto histórico de que o Poder Aéreo é uma ferramenta primordial para moldar o ambiente operacional e apoiar as operações no domínio terrestre. Nesse âmbito, as operações de estabilização congregam uma panóplia de funções militares e civis que requerem um amplo apoio da componente aérea. Para além disso, a propagação do conflito para um ambiente de Guerra Irregular, onde a influência sobre a população é um aspecto essencial, eleva os requisitos das operações aéreas. A ênfase central nesta fase concentra-se na procura de efeitos cognitivos, primordialmente através de ferramentas não-letais, enquanto se procura integrar os esforços numa aproximação abrangente em colaboração com outros instrumentos de poder.

O processo iterativo de emprego do Poder Aéreo tem início com uma directiva diária de operações aéreas onde se encontram plasmadas as instruções constantes da estimativa aérea, nomeadamente os objectivos, efeitos, medidas de mérito e directivas do comandante em termos de intenção, prioridades e esforço de operação. Em síntese, a estratégia aérea. O processo de gestão dos alvos faz corresponder a capacidade mais apropriada (letal ou não-letal) ao alvo nomeado para obter o efeito desejado. Posteriormente, as tarefas são publicadas e disseminadas pelas unidades aéreas para um período de execução de 24 horas. Durante esse período existe a flexibilidade de induzir alterações no plano de execução no sentido de dar resposta a alvos dinâmicos. Finalmente, a avaliação das operações alimenta o processo de estratégia para o próximo ciclo de *tasking*.

Ao longo da discussão foram relacionadas mudanças nas relações de comando, a transformação no ritmo de batalha do ciclo de *tasking* e as mudanças funcionais desse processo. Apesar da compressão que ocorre no ciclo de *tasking*, terá sempre que existir uma estreita ligação entre estratégia e tarefa no sentido de proporcionar respostas inovadoras no emprego do Poder Aéreo.

Finalmente, a partir das tendências que se vislumbram sobre possíveis adversários, este ensaio procurou identificar os principais desafios e vulnerabilidades do processo actual de planeamento e execução de operações aéreas. Explorou entre outras, a

---

<sup>82</sup> Cit. em GRANT, Rebecca – The War of 9/11, p. 44.

operação em coligação, a inadequação da função de avaliação, o processo de *tasking* em série e os ajustamentos ao princípio básico de C2 de operações aéreas.

O contributo do Poder Aéreo, espacial e informacional, de forma transversal ao espectro do conflito, tem-se revelado crucial para o sucesso das campanhas em curso. No entanto, apesar dos sucessos impressionantes na OEF e OIF, deverá ser feita alguma reflexão acerca da quantidade disponível de recursos e da capacidade do adversário em afectar negativamente o processo de planeamento e execução das operações aéreas. De futuro, um adversário mais capaz e competente poderá explorar de forma mais eficaz algumas das vulnerabilidades do Poder Aéreo.

## **Bibliografia**

- AAP-6 – *NATO Glossary of Terms and Definitions*. Brussels: NATO Standardization Agency, 2009.
- Air Force Doctrine Document (AFDD) 2-1.2 – *Strategic Attack*. Washington D.C.: Secretary of the Air Force, 2007.
- Air Force Doctrine Document (AFDD) 2-1.9 – *Targeting*. Washington D.C.: Secretary of the Air Force, 2006.
- Air Force Doctrine Document (AFDD) 2-8 – *Command and Control*. Washington D.C.: Secretary of the Air Force, 2007.
- AJP-01(C) – *Allied Joint Doctrine*. Brussels: NATO, 2007.
- AJP-3.3(A) – *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*. Brussels: NATO, 2009.
- AJP-3.9 – *Joint Targeting*. Brussels: NATO, 2008.
- AJP-5 – *Allied Joint Doctrine for Operational Planning (RD)*. Brussels: NATO, 2006.
- ALBERTS, David; HAYES, Richard – *Understanding Command and Control*. Washington D.C.: CCRP, 2006.
- BELOTE, Howard – *Counterinsurgency Airpower*. Air and Space Chronicles, Vol. XX, No. 3, Fall 2006.
- BOYD, John – *Patterns of Conflict*. [Em linha]. 1986. [Consult. 21 Jan. 20107]. Disponível na WWW: <URL: [http://www.d-n-i.net/second\\_level/boyd\\_military.htm](http://www.d-n-i.net/second_level/boyd_military.htm)>.
- BRADLEY, Carl – *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance in support of Operation Iraqi Freedom: challenges for rapid maneuvers and joint C4ISR integration and interoperability*. Newport: Naval War College, 2004.
- Centre for Air Power Studies - *AP 3000 British Air and Space Power Doctrine - Fourth Edition*. U.K.: Ministry of Defence, 2009.
- CLAUSEWITZ, Carl von – *On War*. Edited and translated by Michael Howard and Peter Paret. Princeton: Princeton University Press, 1989.
- CLODFELTER, Mark – Back from the future: The impact of change on airpower in the decades ahead. *Strategic Studies Quarterly*. Montgomery: Air University Press. Fall 2009. 104-122.
- CORDESMAN, Anthony – *Air Combat Trends in the Afghan and Iraq Wars*. Washington D.C.: Center for Strategic & International Studies, 2008.
- DAM, Ruud V. – *The challenge of NATO Network Enabled Capability*. Apresentação na conferência NNEC. Norfolk: Allied Command Transformation, 2004.
- DEPTULA, David – *Effects-Based Operations: A change in the nature of warfare*. Arlington: Aerospace Education Foundation, 2001.
- FRANKS, Tommy – *American Soldier*. New York: Harper-Collins Publishers, 2004.

- GEIS, John, et al. – *Blue Horizons II: Future Capabilities and Technologies for the Air Force in 2030 - Executive Summary*. Montgomery: Air University Press, 2009.
- GRANT, Rebecca – The Six Phases of Airpower. *Air Force Magazine*. Arlington: Air Force Association. January 2009. 46-50.
- \_\_\_\_ – *The War of 9/11: How the world conflict transformed America's air and space weapon*. Arlington: Air Force Association, 2005.
- HOFFMAN, Frank - *Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Wars*. Arlington, VA: Potomac Institute for Policy Studies, 2007.
- <http://www.af.mil/main/welcome.asp>
- <http://www.cbsnews.com/stories/2003/05/01/iraq/main551946.shtml>
- <http://www.cbsnews.com/stories/2003/05/01/iraq/main551946.shtml>
- <http://www.cnn.com/2003/WORLD/asiapcf/central/05/01/afghan.combat/>.
- Joint Air & Space Operations Course* – Montgomery: Air Command and Staff College, AY09.
- KEM, Jack – *Campaign Planning: tools of the trade*. Fort Leavenworth: U.S. Army Command and General Staff College, 2006.
- KRULAK, Charles – The Strategic Corporal: Leadership in the Three Block War. [Em linha]. *Marines Magazine*, Jan 1999. [Consult. 21 Jan. 2010]. Disponível na WWW: <URL: [http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/strategic\\_corporal.htm](http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/strategic_corporal.htm)>
- LAMBETH, Benjamin – *Air Power against Terror*. Santa Monica: RAND, 2005.
- LEBOEUF, Aline – Fluid Conflicts: concepts and scenarios. *Politique étrangère* (September 2005). Translated by Roger Leverdier. Paris: Institute Français du Royaume Uni.
- LIND, William, [et al.] – The changing face of War: into the Fourth Generation. *Marine Corps Gazette* (October 1989) 22-26.
- Mattis sparks vigorous debate on future of Effects-Based Ops*, [Em linha]. 28Ago2008 [Consult. 21 Jan. 2010]. Disponível na WWW: <URL: <http://defensenewsstand.com/insider.asp?issue=08282008sp>>
- MATTIS, James – *USJFCOM Commander's Guidance for Effects-based Operations*. Suffolk: US Joint Forces Command, 2008.
- MEILINGER, Phillip – *Paradoxes and Problems of Airpower*. In PARTON, Neville ed. *Air Power: The Agile Air Force*. U.K.: Centre for Air Power Studies, 2006. 81-96.
- NATO – *Multiple Futures Project: Navigating towards 2030*. Norfolk: Allied Command Transformation, 2009.
- \_\_\_\_ – *SCs Input to NATO Policy for Stabilisation Operations and Military Support to Reconstruction efforts*. Norfolk: Allied Command Transformation, 2007.
- NELSON, Richard – *How should NATO handle Stabilisation Operations and Reconstruction Efforts?* Washington D.C.: The Atlantic Council of the United States, 2006.
- Operation Iraqi Freedom: OIF by the Numbers*. Shaw, AFB: CENTAF Assessments and Analysis Division, 2003.
- PETERSON, Michael – *Effects-Based Net-Centric Operations*. Palestra na Cátedra Kindelan. Madrid: Centro de Guerra Aérea, 19de Novembro de 2006.
- RICE, Condoleezza – *Speech at Maxwell AFB, 14 April 2008*. [Em linha]. [Consult. 21 Jan. 2010]. Disponível na WWW: <URL: <http://www.state.gov/secretary/rm/2008/04/103539.htm>>
- RODRIGUES, César – Asas Portuguesas no Afeganistão. *Mais Alto*. Nº 382, (Nov/Dez 2009) 5-8.

- STRANGE, Joe – *Understanding Centers of Gravity and Critical Vulnerabilities. Part 2: The CG-CC-CR-CV Construct*. USMC War College, 2001.
- SULLIVAN, Gordon; DUBICK, James – War in the Information Age. *Military Review* 74 (April 1994) 46:62.
- United States of America – *National Security Strategy of the United States of America*. Washington D.C.: White House, 2002.
- US Air Force – *Joint Air Estimate Planning Handbook*. Montgomery: Air Force Doctrine Development and Education Center, 2007.
- US Department of Defense – *DoD Directive 3000.05 Military Support for Stability, Security, Transition, and Reconstruction (SSTR) Operations*. Washington D.C.: Department of Defense, 2005.
- \_\_\_\_ – *DoDI 3000.05 Stability Operations*. Washington D.C.: Department of Defense, 2009.
- \_\_\_\_ – *Joint Publication 1-02: The Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms*. Washington D.C.: Department of Defense, 2008.
- \_\_\_\_ – *Joint Publication 5-0: Joint Operation Planning*. Washington D.C.: Department of Defense, 2006.
- \_\_\_\_ – *Military Support to Stabilization, Security, Transition, and Reconstruction Operations Joint Operating Concept, Version 2.0*. Washington D.C.: Department of Defense, 2006.
- \_\_\_\_ – *National Defense Strategy of the United States of America*. Washington, DC: Department of Defense, 2005.
- US Joint Forces Command – *Commander's Handbook for an Effects-Based Approach to Joint Operations*. Suffolk: U.S. Joint Forces Command, 2006.
- VICENTE, João – A Relevância Estratégica do Poder Aéreo numa Aproximação às Operações Baseada em Efeitos. *Estratégia*. Lisboa: Instituto Português da Conjuntura Estratégica, 2008.
- \_\_\_\_ – Airpower's effectiveness in support of national policy. *Nação e Defesa*. Lisboa: Instituto de Defesa Nacional. N° 123 (Verão 2009) 191-201.
- \_\_\_\_ – *Guerra em Rede*. Lisboa: Prefácio, 2007.
- \_\_\_\_ – *Palestra "Planeamento e execução de operações aéreas"*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares, 9 de Novembro de 2009.
- WARDEN, John – O Inimigo como sistema. *Air & Space Power Journal em Português*. Montgomery: CADRE. (3° Trimestre 1995) 44-59.
- WEISGERBER, Marcus – *USAF Using 'Show-of-Force' Strategy More in Iraq, Afghanistan*. [Em linha]. Inside the Air Force 30Apr2007 [Consult. 21 Jan. 2010]. Disponível na WWW: <URL: <http://aimpoints.hq.af.mil/display.cfm?id=18314&pringer=yes>>
- WINKLER, Robert – *The Evolution of the Joint ATO Cycle*. Norfolk: Joint Forces Staff College, 2006.